MEMORIA

Biopolimérica

Medellín
2025

Encuentro Latinoamericano
de Biodiseño y Biomateriales

Organiza: LABVA Laboratorio de Biomateriales de Valdivia · Manifiesto

Apoya: Facultad de Diseño · Universidad de Medellín Ciencia y Libertad

EN ESTA EDICIÓN:

Contenidos: María José Besoain, Alejandro Weiss M.
Identidad y Comunicaciones: Alejandro Martínez Orellana, Bastián Díaz Orellana.
Diagramación: María José Besoain, Alejandro Weiss, Raisa Padilla, Montserrat Cerda.
Fotografías Exhibición: Cámara Lúcida.
Edición: Laboratorio de Biomateriales de Valdivia.

Laboratorio de Biomateriales y del Buen Vivir de Valdivia.

Esta obra permite e incentiva su reproducción sin fines comerciales bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0.Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

“El futuro será biomaterial, o no será”.
LABVA.

“De la tierra, por el futuro”.
MANIFIESTO.

MEMORIA

Biopolimérica

El futuro será biomaterial o no será

Medellín 2025

Encuentro Latinoamericano
de Biodiseño y Biomateriales

Organiza: LABVA Laboratorio de Biomateriales de Valdivia

Manifiesto

Apoya: FACULTAD DE DISEÑO

Universidad de Medellín
Ciencia y Libertad

El futuro será biomaterial o no será

Bio
poli
méri
ca

Medellín
2025

Encuentro Latinoamericano
de Biodiseño y Biomateriales

LABVA Laboratorio de Biomateriales de Valdivia

Manifiesto

Facultad de Diseño

Universidad de Medellín

balance

Contenido

Sobre Biopolimérica
Editorial
El Lugar
Inauguración
Voces: Mauricio Vásquez
Exhibición
Voces: Jonathan Torres
Convocatoria Latinoamericana
Convocatoria Colombia
Mapa de abundancias
Voces: Juliana Hémbuz
Pechakucha
Espacios de Biodiseño
Oráculo Pedagogías Biopoliméricas
Filosofía Fungi
Charlas
Voces: Bertín López
Conversatorios
Voces: Cristina Muñoz
Voces: Ricardo Muttio
Salida a Terreno
Talleres
Microbiota Biopolimérica
Reflexiones: Edith Medina
Agradecimientos

¿Qué es Biopolimérica?

Biopolimérica nos invita a cuestionar cómo estamos construyendo nuestro entorno de cara a la crisis medioambiental que generan los actuales sistemas materiales.

Biopolimérica se centra en materialidades biológicas que surgen de un contexto específico respondiendo preguntas específicas de un territorio. Nos alejamos de lo global y genérico en busca de nuevas experiencias biomateriales situadas.

A través de charlas, exhibiciones, talleres, mesas de diálogo, conversatorios buscamos cuestionar nuestras propias prácticas biomateriales y a través del encuentro también visibilizar el trabajo que está realizando la comunidad biomaterial tanto en Colombia como en Latinoamérica.

Biopolimérica invita a preguntarnos:
¿Cómo queremos que se materialice el futuro de Latinoamérica?

Este encuentro no busca sólo hablar de materiales, sino hablar de biopolímeros situados en un contexto, Latinoamérica, territorio tan diverso y abundante como explotado. A través de la experiencia de diversos biofabricadores, se resignifican materias y se revalorizan residuos. Identificamos nuevas abundancias para regenerar nuestros vínculos con el origen de las materialidades, con las comunidades que los amparan y develamos la importancia que poseen en el territorio en que se desarrollan.

En la edición BIOPOLIMÉRICA 2022 en Guadalajara, México; se buscó aunar visiones y metodologías para desarrollar discursos y narrativas de posibles futuros materiales para y desde Latinoamérica.

BIOPOLIMÉRICA 2023 se situó en Valdivia, Región de Los Ríos, Chile. Con el objetivo de hacer visible aquellos vínculos que han emergido entre las nuevas materialidades y diferentes oficios.

BIOPOLIMÉRICA 2025 se llevó a cabo en Medellín, Colombia. Bajo la premisa "La Materia Biodiversa", se busca develar propuestas que promuevan la biodiversidad a partir de los materiales.

El evento permitió conocer, descubrir y forjar nuevas posibilidades para una comunidad colaborativa diversa en sus saberes y prácticas, que nos permiten pasar de experimentaciones materiales a muestras aplicadas y contextualizadas.

Nuestra comunidad crece bajo la visión de provocar instancias que sirvan de reflexión y que a través de la práctica biomaterial podamos generar herramientas para promover la autonomía y soberanía material de nuestros territorios ante la crisis socioambiental que estamos viviendo.

“La autonomía material no es solo una técnica, sino una ética del saber hacer: la capacidad de definir nuestras propias relaciones con la materia y el territorio para construir culturas más conscientes, sensibles y sostenibles.”

— Alejandro Weiss M.

Micelio de *Ganoderma australe* cultivado en placa petri.
Laboratorio de Biomateriales de Valdivia LABVA

VOCES

MANIFIESTO VIVO. CULTIVANDO NUEVAS CULTURAS MATERIALES

Alejandro Weiss M.
Laboratorio de Biomateriales
de Valdivia - LABVA
Valdivia, Chile

Es indudable que la cultura biomaterial latinoamericana sueña con la real posibilidad de reconfigurar las relaciones humanas con los entornos que habita, desde una profunda convicción de autonomía, afectividad y conocimiento situado. Esta posición valórica y ética delimita una frontera nítida para distanciarse de lógicas colonizadoras y homogeneizantes. En su lugar, aboga por "*una ética de la práctica y del saber hacer que descoloniza la mirada desde la materia misma*" (Rivera Cusicanqui, 2010), situándose desde aquellas posturas que abordan con convicción las materialidades desde lógicas que respetan las abundancias y diversidades ecológicas, las relaciones comunitarias y culturales, y las capacidades tecnológicas apropiadas de cada territorio.

Desde esta práctica material, basada en saberes locales y dinámicas colaborativas, se gestan culturas materiales diversas que no sólo responden al llamado para afrontar la urgencia climática y ecológica, sino que por sobre todo, cuestionan las lógicas dominantes y hegemónicas de creación, producción y de consumo. Es justamente a partir del análisis de estas experiencias individuales y colectivas en torno al biodiseño y biomateriales en toda Latinoamérica donde demostramos que más allá de la búsqueda performática y técnica en las materialidades emergentes, existe una profunda búsqueda de resistencia, reclamación y cuidado, como causa para imaginar y construir formas de habitar/ser más justos, sensibles y sostenibles.

BIOPOLIMÉRICA, UN MOVIMIENTO VIVO

A lo largo de sus tres ediciones, Biopolimérica se ha consolidado como un espacio de registro y posicionamiento del quehacer de la comunidad biomaterial latinoamericana, articulado desde principios éticos y una visión proyectual de futuro compartida.

Desde su primera versión en Guadalajara (Zapopan, México) en 2022, el encuentro permitió trazar los lineamientos para una aproximación situada y crítica hacia la materia. Surgió así, sin un requerimiento previo, la necesidad real de construir un marco conceptual y un lenguaje común que estructuraran la práctica emergente del biodiseño en la región. Detrás de estas demandas subyace tanto la urgencia de formular definiciones pertinentes y propias de nuestro territorio como la convicción de que "*la materia no es un fondo inerte ni un mero recurso pasivo, sino una fuerza vibrante dotada de agencia política, capaz de estructurar relaciones, afectos y modos de habitar*" (Bennett, 2022). Los biomateriales son, en definitiva, dispositivos que encarnan las dinámicas, los valores y las estructuras culturales de cada comunidad.

Con su segunda versión en Valdivia (Chile), Biopolimérica se posicionó como una plataforma abierta en torno a la cultura biomaterial de la región. Un espacio afectivo para acompañar, intercambiar y aprender de manera reflexiva entre las diversas iniciativas que estaban emergiendo con gran velocidad por toda Latinoamérica. Esta búsqueda de integración e identidad también tuvo efectos en una dimensión espacial: desplegar el evento fuera de los centros metropolitanos como una estrategia para descentralizar la práctica biomaterial, redistribuir oportunidades y legitimar otros espacios de creación

material.

La tercera entrega en Medellín (Colombia) vino a demostrar la capacidad del encuentro para desbordar las redes preexistentes y consolidarse como un catalizador proyectos y experiencias en torno a la práctica biomaterial en nuevos territorios. El éxito de esta versión evidenció que la cultura biomaterial latinoamericana posee una inercia propia, una potencia colectiva que trasciende la visión de quienes proyectamos y soñamos Biopolimérica en sus inicios. Este fenómeno constata el arraigo de la práctica en el continente y reafirma la necesidad de sostener plataformas abiertas y sobre todo afectivas que acompañen la colaboración como red.

UNA CARACTERIZACIÓN NECESARIA

A partir de los datos sistematizados en las convocatorias de las tres ediciones de Biopolimérica, es posible delinear sobre una caracterización del movimiento en la región. Este análisis resulta fundamental para comprender y reflexionar sobre la práctica biomaterial en América Latina como un entramado de experiencias que confluyen en un ecosistema articulado y en plena expansión.

El levantamiento de la data presentada para postular en las distintas convocatorias confirma la fuerza e interés indiscutible de la práctica biomaterial en Latinoamérica: Un total de 173 proyectos materiales, objetuales y/o artísticos presentados entre 2022 y 2025. A esto, debemos sumar una transformación institucional importante: mientras que en 2016 existían apenas tres espacios educativos dedicados formalmente a la enseñanza del biodiseño, para el año 2025 la cifra asciende a más de 32 instituciones y 40 proyectos universitarios activos.

Un primer aspecto que surge de esta caracterización es la evidencia de que el movimiento de biodiseño no es exclusivo de las grandes capitales. La presencia activa de la práctica biomaterial en ciudades intermedias y regionales demuestra que la biofabricación funciona como un motor de desarrollo territorial distribuido. De los datos levantados, el 59% de los proyectos se concentran en capitales como CDMX, Santiago y Bogotá, mientras que un significativo 41% emerge desde ciudades periféricas, aprovechando las abundancias de biomasa local y de residuos agroindustriales fuera de los grandes centros urbanos.

Desde la perspectiva de la escala de las iniciativas, la mayoría de las iniciativas se desenvuelve en la categoría de Oficios alcanzando un 69% del total de los proyectos, muy por encima de otros focos como investigación material, Academia, Industria y Tecnología. Esta data demuestra que en Latinoamérica la práctica biomaterial no habita espacios hipertecnologizados o centros de alta complejidad, sino que está presente en las manos de personas que trabajan de manera íntima y pertinente con la materia: artistas, artesanos, diseñadores, arquitectos y creativos independientes.

Respecto al origen material, el levantamiento indica que son utilizada como materia prima báse aquellos recursos provenientes de la diversidad de abundancia natural y la posibilidad de revalorizar residuos agroindustriales y orgánicos locales. En ese sentido, la práctica en latinoamérica busca construir una soberanía material crítica desde los recursos y necesidades de cada región.

Al desglosar esta información podemos vislumbrar que principalmente los proyectos presentados en las ediciones de Biopolimérica tienen su base en el reino Plantae, seguido de un 18% en Animalia, un 16% en Fungi y un 14% combinado entre Bacteria y Protista. En términos de matrices poliméricas, el almidón y la celulosa lideran la base de los proyectos material, seguidos por el uso de gelatina y el agar-agar. Además, el 100% de los proyectos analiza materiales compostables y biodegradables, demostrando un compromiso radical con ciclos biológicos completos frente a las soluciones sintéticas.

Un último aspecto a destacar, hace relación con quiénes lideran los proyectos que hoy conforman el catálogo de Biopolimérica: la data muestra que existe un 60% de presencia femenina en la dirección de proyectos, liderazgo que refuerza la visión de un movimiento centrado en la colaboración, el cuidado y la vinculación afectiva.

UNA MEMORIA CRÍTICA

Biopolimérica constituye un hito dentro del debate

sobre los biomateriales contemporáneos: plantea desplazar la pregunta de cómo diseñar y crear materiales más sostenibles hacia la de cómo construir culturas materiales más conscientes. Esta evolución se evidencia en la propuesta de sistematización del mismo evento: desde una experiencia a modo de catálogo en las versiones previas hasta una propuesta de Memoria con una visión más reflexiva y crítica en la nueva versión de Medellín Colombia 2025.

Las siguientes páginas no sólo reúnen los proyectos exhibidos y las actividades que dieron cuerpo al encuentro, sino que buscan transformarse en "*los dispositivos teóricos y creativos que las comunidades inventan para descentrar las lógicas hegemónicas y dignificar la vida desde la memoria territorial*" (Albán Achinte, 2013). Esta publicación representa tanto una síntesis como una invitación a navegar entre imágenes, voces, experiencias y proyecciones que revelan la complejidad y profundidad que este movimiento ha ido tejiendo año tras año.

Esta navegación será interceptada por las reflexiones de distintos referentes latinoamericanos, mediante ensayos que problematizan la práctica desde múltiples aristas y que tensionan los bordes de lo que somos y esperamos ser como movimiento, para luego decantar, a modo de guía, en el *Oráculo de Pedagogías Biopoliméricas*, decálogo que proyecta nuestra práctica sobre el futuro.

Biopolimérica encarna, en última instancia, un manifiesto vivo del agenciamiento material, cultural y ambiental de toda la región Latinoamericana. Un relato dinámico y diverso que se enlaza en la experiencia y diálogo para construir una visión común. Una que trasciende la dimensión técnica para configurarse como dispositivos de resistencia, imaginación política y reexistencia, capaces de transformar nuestros modos de habitar, pensar y crear desde escalas, temporalidades y memorias situadas.

BIBLIOGRAFÍA

Albán Achinte, A. (2013). Más allá de la razón de la razón: Pedagogías de la reexistencia y decolonialidad. Instituto Pensar; Pontificia Universidad Javeriana.

Bennett, J. (2022). Materia vibrante: Una ecología política de las cosas (A. Giacomelli, Trad.). Caja Negra Editora.

Rivera Cusicanqui, S. (2010). Un mundo ch'ixi es posible: Ensayos desde un presente en crisis. Tinta Limón.

CENTRO DE PRODUCCIÓN
DE TELEVISIÓN
9
9
BLOQUE

EL LUGAR QUE NOS ACOGIÓ:

Universidad de Medellín

El Centro de Producción de Televisión de la Universidad de Medellín es un espacio de infraestructura avanzada diseñado para conectar la producción técnica con la divulgación académica y cultural. Con más de 200 m^2 de planta flexible, equipamiento de iluminación profesional y capacidad de transmisión en directo, el estudio ofrece el entorno perfecto para integrar exhibiciones artísticas e instalaciones interactivas con conversatorios en vivo, garantizando una producción impecable y una experiencia enriquecedora tanto para los expositores como para la audiencia.

Entre el 20-23 de Mayo del 2025 el Centro de Producción de Televisión acogió la tercera versión de Biopolimérica. Su planta flexible permitió que no sólo se utilizara como espacio de exhibición, sino también como espacio que albergó la inauguración, visitas guiadas y los conversatorios.

INAUGURACIÓN

LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA - LABVA

Alejandro Weiss & María José Besoain

Presentación de Bienvenida:

“Cultivando un movimiento Biomaterial”

La presentación inaugural estuvo centrada en la experiencia de Biopolimérica como un proceso colectivo que articula prácticas de biodiseño, activismo y cultura material en toda América Latina. A partir de una lectura crítica del concepto de biomaterial, se examina su resignificación desde el sur global como una práctica situada, comunitaria y política. En esta presentación inicial se destacaron los principios de soberanía territorial, co-creación interespecie y abundancia local como ejes de una ética material emergente que desafía la dependencia tecnológica y productiva del norte global.

#MOVIMIENTOBIOMATERIAL

RE-SIGNIFICANCIA
CITRUS
REBIO

CORAL MALEABLE
7,054 km
Canon

Cultura de lo Desechable como estilo de vida
Lo MATERIAL es reflejo de nuestra Cultura

CIOTINTES FUNGI
WHEAT INNOVATION MATERIAL (WIM)
Biomaterial con residuo agrícola del trigo
CALU
Mobiliario a partir de residuos de madera y cáscara de huevo

PERFORMANCE

ARI DEEJAY
Adriana Gutiérrez

Presentación Musical

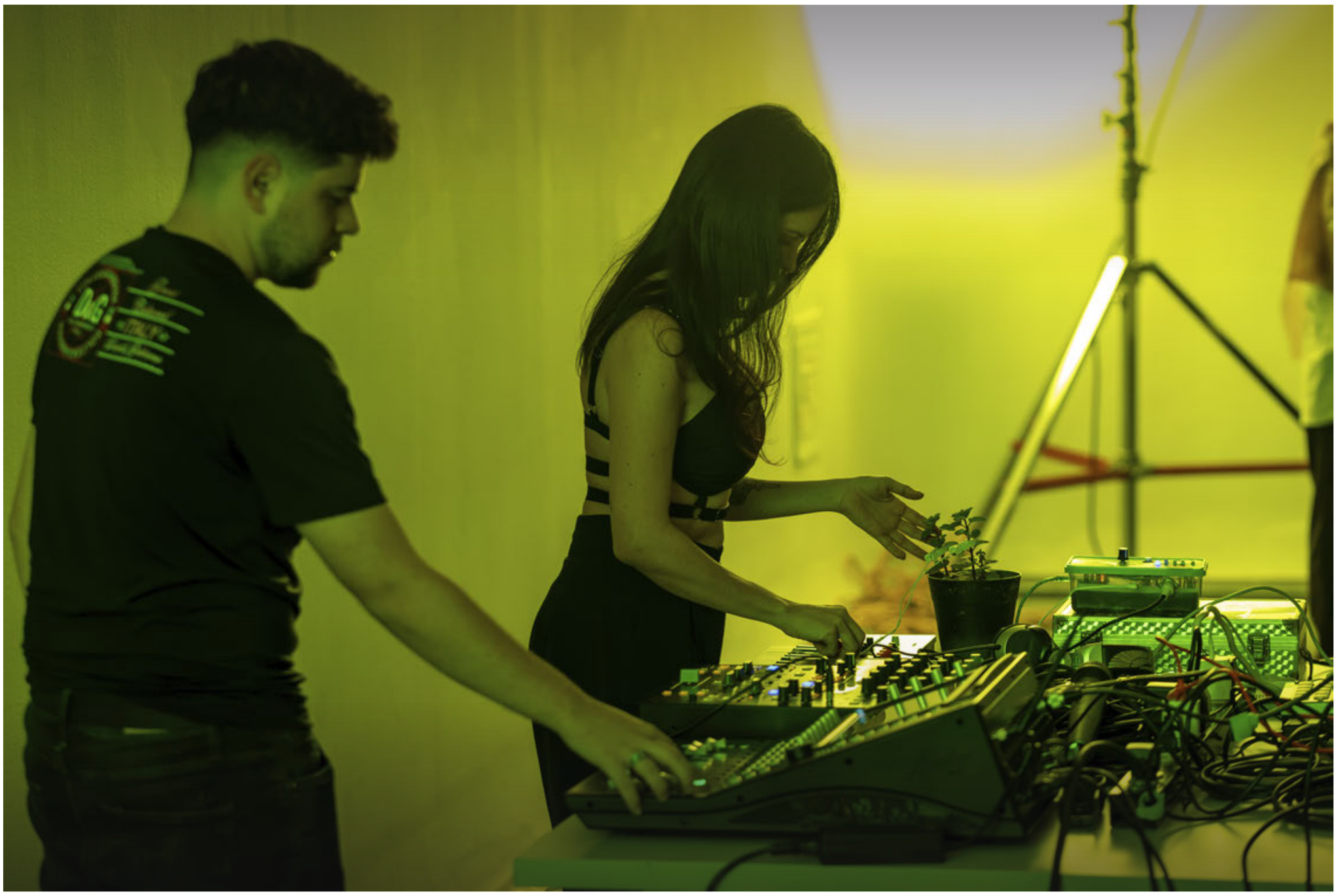
“Live Set Ecos Verde”

La primera jornada de Biopolimérica 2025 concluyó con una experiencia sensorial e inmersiva a cargo de la artista colombiana Adriana Gutierrez @arideejay en RRSS. En medio de la exhibición de proyectos, ARIDEEJAY presentó su propuesta de Live Set “Ecos Verdes” que consistió en el entrelazamiento de consolas, sintetizadores y materialidad vegetal como dispositivo sonoro.

#PERFORMANCEMUSICAL

Inauguración

Performance musical



Inauguración

Performance musical

Inauguración

Performance musical

RE-SIGNIFICANCIA
Biomateriales a partir de residuos de nopal
CITRUS
Biomaterial a partir de cáscaras de naranja
REBIO
METÁFORAS DE LA POSIBILIDAD
Cálculos bacterianos para piezas artísticas
EOS 60D
Canon

MYCOARQ
MATRIZ
KAHU FUNGI
CORAL MALEABLE
Exploraciones morfológicas de material biobasado
CURRULAO
Biomaterial a partir de residuos de plátano

La materia es el lenguaje con el que los territorios cuentan sus historias. Quizá ese sea el mayor potencial de los biomateriales: devolvernos la capacidad de diseñar desde nuestras propias abundancias y reconocer en la biodiversidad latinoamericana una poderosa fuente de identidad."

— Mauricio Vásquez

Cápsula de Achiote con sus semillas, usadas para emplear su pigmento en la transformación de biomateriales.
Fotografía: Mauricio Vásquez

VOCES

LA MATERIA BIODIVERSA: TEJER COMUNIDAD DESDE LOS MATERIALES

Mauricio Vásquez
Medellín, Colombia

Biopolimérica llegó a Medellín como una semilla que traía consigo la energía acumulada de años de experimentación latinoamericana, de caminos que se cruzan entre el diseño, el arte, la ciencia y la tierra. Desde mi primer encuentro con María José Besoain y Alejandro Weiss del Laboratorio de Biomateriales de Valdivia (LABVA), se detonó una cadena de encuentros, afectos y aprendizajes que hoy reconozco como uno de los momentos más significativos de mi trayectoria, y lo que vivimos en mayo fue mucho más que un evento: fue un ejercicio de comunión, una forma de aprender a tejer comunidad desde nuevas formas de relacionarnos con los materiales.

Biopolimérica nació en el sur, en Valdivia, impulsada por LABVA, un colectivo chileno que entendió que hablar de biomateriales en América Latina no podía reducirse a una conversación técnica. La primera versión en 2022 en Guadalajara exploró las metodologías biomateriales: cómo aprendemos, compartimos y experimentamos con lo que tenemos a la mano. Luego, en 2023, en Valdivia, el enfoque se desplazó hacia las aplicaciones: cómo llevamos esas metodologías al territorio, al producto, al cuerpo. En 2025, en Medellín, el eje fue *La Materia Biodiversa*, un llamado a mirar nuestra biodiversidad como fuente de posibilidades, y no como un catálogo de recursos por extraer.

El enfoque de esta edición partió de un principio simple pero urgente: migrar del modelo extractivista a un modelo de convivencia responsable con la naturaleza como par, no como proveedor. La biodiversidad latinoamericana, entendida desde cada territorio, fue la guía, y cada región trazó una ruta de identidad de la cultura material latinoamericana.

Después de esta experiencia comencé a entender que los biomateriales se diseñan no solo para responder a atributos técnicos, sino también para incorporar dimensiones sensoriales, culturales y ambientales, posibilitando la exploración de nuevas relaciones entre la naturaleza, la tecnología y el diseño. Estos materiales de origen biológico cuentan historias del territorio, del gesto que los produce y del tiempo que los transforma. No son *nuevos*; son un retorno consciente a formas de hacer que siempre existieron, pero que hoy reaparecen cargadas de intención y pensamiento crítico; como dijo María José en su presentación, “la materia es política”.

Durante los días del encuentro, me conmovió ver cómo las conversaciones fluían entre distintos acentos y geografías, entre empanadas compartidas en la mesa y muestras de pigmentos o fibras en las manos. Fue hermoso comprobar que más allá de las técnicas lo que nos unía era la búsqueda de sentido. Todos estábamos allí tratando de entender qué significa hacer con responsabilidad, cómo devolver a la tierra sin dañarla, cómo diseñar materiales que nos recuerden que también somos materia.

A veces se piensa que trabajar con biomateriales es romantizar la naturaleza, pero no se trata de eso. No son la salvación al problema ambiental ni una promesa de pureza. Son, más bien, una invitación a repensar nuestra relación con los materiales, a aceptar que los objetos, así como nosotros, tienen una vida finita. ¿Para qué queremos que las cosas duren para siempre si ni siquiera nosotros duramos para siempre? En ese reconocimiento hay una belleza profunda y una ética del cuidado que nos da permiso para que los materiales nazcan, envejezcan, cambien y vuelvan a integrarse en los ciclos naturales.

Hacer biomateriales es también un acto de

responsabilidad. Significa hacernos cargo de nuestras acciones, preguntarnos de dónde vienen las materias primas que utilizamos y qué destino tendrán una vez las transformemos en objetos. Implica mirar hacia la ruralidad, hacia el agro, hacia las personas que cultivan, procesan y sostienen la base de nuestras sociedades. En esa mirada hay una manera de volver a conectar con los territorios y reconocer que cada decisión de diseño tiene una consecuencia ambiental y social.

Y hay otra dimensión igual de importante a la técnica, la estética. Los materiales biobasados, más que una cuestión técnica, son una cuestión estética porque nos invitan a percibir la materia con todos los sentidos. Nos hablan a través de su olor, su textura, su temperatura, su fragilidad. Nos muestran el cambio en tiempo real, el color que se oxida, la superficie que se agrieta, la fibra que se transforma, la naturaleza que reclama lo que es suyo. Esa estética del cambio, del envejecimiento y del retorno nos enseña que los materiales también respiran, se adaptan, se degradan, y que en ese proceso hay belleza. Todo eso es Biopolimérica. Una experiencia en la que el conocimiento técnico se entrelazaba con la emoción y en la que los saberes tradicionales y la ciencia dialogaban sin jerarquías.

No es casual que este evento haya tenido tanta fuerza en Medellín. Esta ciudad, con su historia de reinvención, su relación con la montaña y su empuje creativo, ofreció un terreno fértil para la reflexión y la experimentación. Aquí, entre el concreto y la biodiversidad que nos rodea, pudimos preguntarnos con honestidad ¿cómo queremos relacionarnos con nuestro entorno?

Al final, comprendí que Biopolimérica no fue meramente un evento de divulgación, ni una feria de innovación. Fue un espacio que permitió ritualizar el hacer con las manos; allí se tejieron afectos, donde la comunidad se formó no solo por afinidad profesional, sino por un sentido compartido de urgencia. Nos recordó que el futuro material de América Latina no está en replicar modelos externos, sino en volver al origen con responsabilidad, reconociendo en nuestros suelos y saberes, la posibilidad de construir otra forma de habitar el mundo.

Hoy, cuando pienso en Biopolimérica, me queda la certeza de que somos una red viva. Una red que no se limita a laboratorios ni a proyectos; una red que vibra al ritmo de la tierra, que se alimenta de la diversidad y que entiende que la materia, en su biodiversidad, también somos nosotros.

Agradezco profundamente a María José, Alejo, Bado, Ale, Manu, Juli y Lau por ser un equipo soñado. Este encuentro no habría tenido alma sin ustedes, sin su entrega y su generosidad. Gracias por la invitación a tejer esta materia biodiversa que sigue viva.

MEDELLÍN 2025

La exhibición

La materia biodiversa. Arte, ciencia, oficio e industria biomaterial.

En el marco de una calurosa y húmeda Medellín, Biopolimérica 2025 celebró su tercer encuentro. La cita reunió a una vibrante comunidad biomaterialista que, desde la práctica activa, se abre al cuestionamiento para explorar cómo los sistemas materiales se manifiestan y adquieren conciencia.

A partir de la abundancia biológica, las propuestas resignifican materias olvidadas o invisibilizadas para restituir su poder de transformación social.

No buscamos presentar soluciones cerradas, sino abrir posibles caminos para poder recorrer, cuestionar y mejorar como seres humanos en el entendimiento de sistemas complejos vivos.

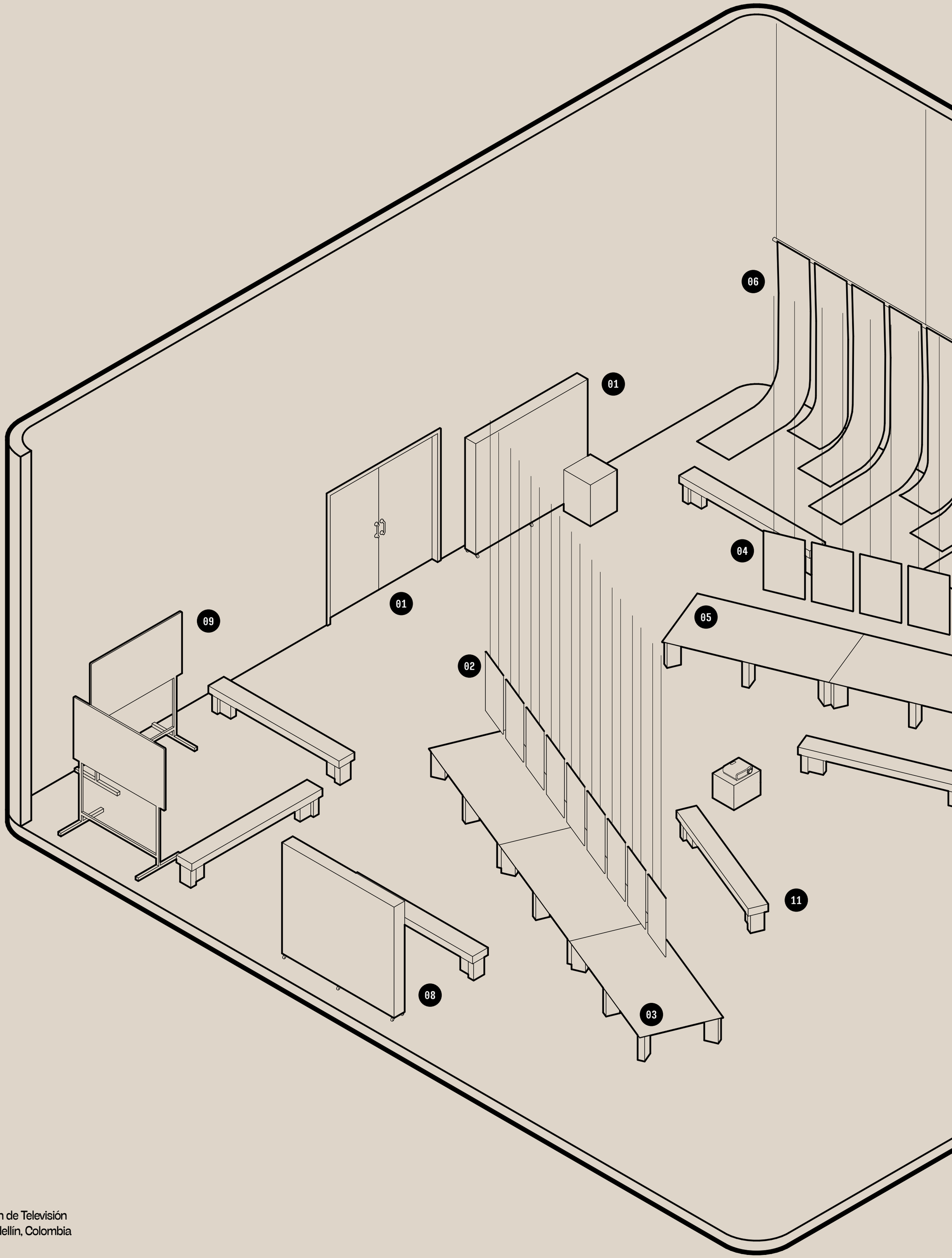
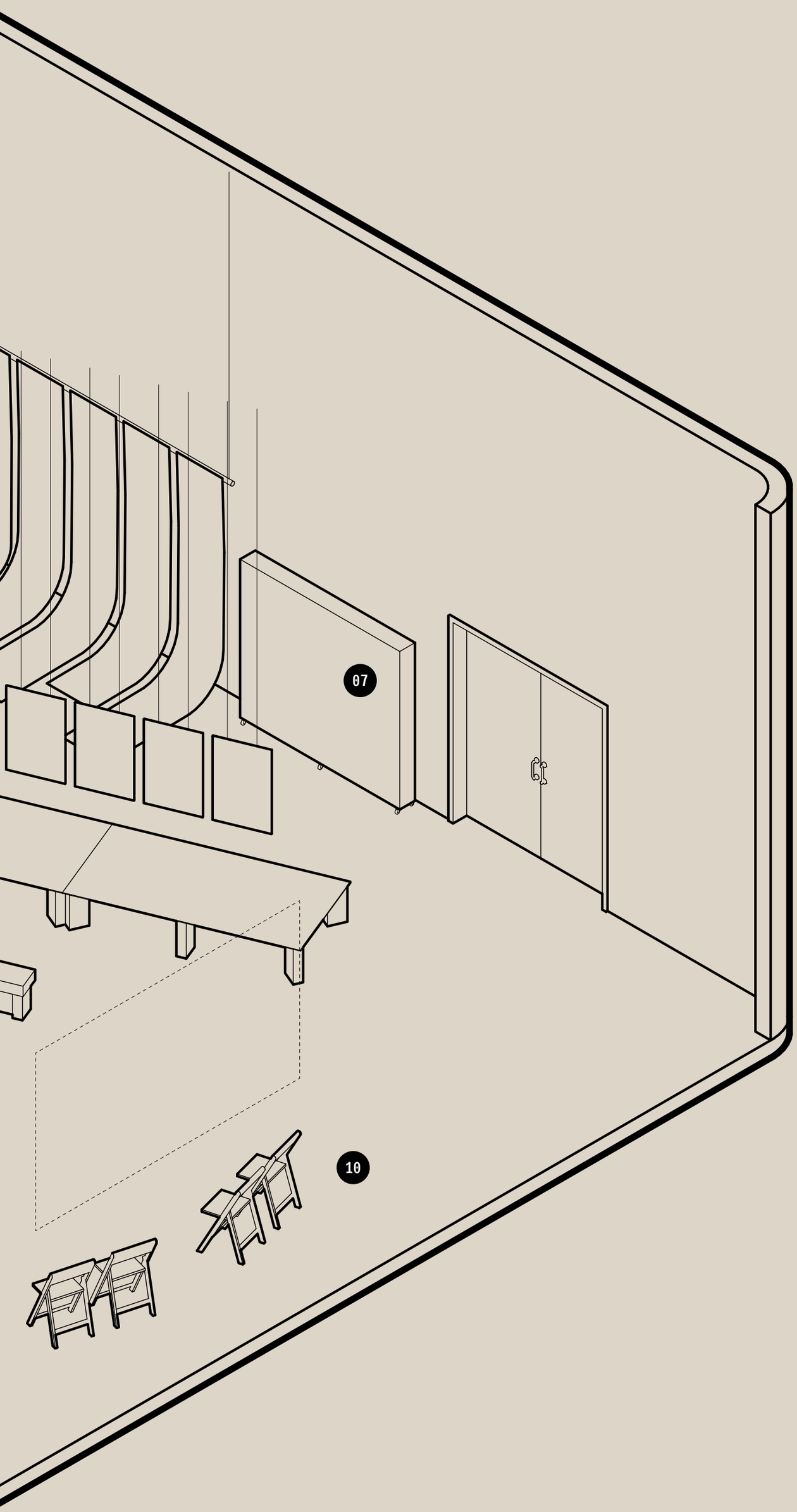


Figura: Centro de Producción de Televisión
Universidad de Medellín. Medellín, Colombia



EXHIBICIÓN

CONVOCATORIA COLOMBIA & LATINOAMÉRICA

Foco:

SELECCIÓN DE PROYECTOS & EXHIBICIÓN DE MUESTRAS

El Centro de Producción de Televisión de la Universidad de Medellín se convirtió en el escenario de la exhibición de los proyectos seleccionados en las convocatorias Colombia y Latinoamérica de la tercera versión de Biopolimérica.

Formaron parte de esta versión un total de 34 proyectos junto con la selección de espacios educativos que realizan formación en torno a la practica biomaterial desde distintos espacios y plataformas.

01 *Acceso exhibición*

02 *Panel informativo de proyectos LATAM*

03 *Mesón de exhibición de muestras*

04 *Panel informativo de proyectos Colombia*

05 *Meson de exhibición de muestras*

06 *Panel informativo de Espacios Educativos*

07 *Panel de muestras formatos especiales*

08 *Panel de muestras formatos especiales*

09 *Espacio de exhibición audiovisual*

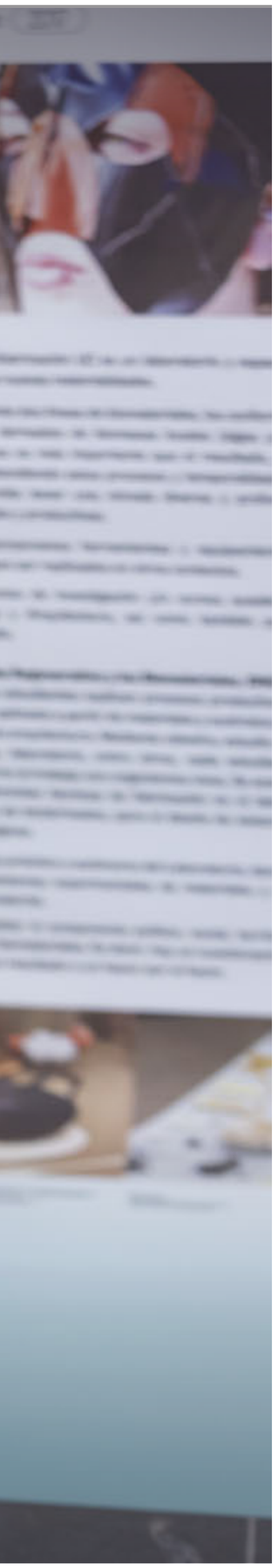
10 *Espacio para Conversatorios*

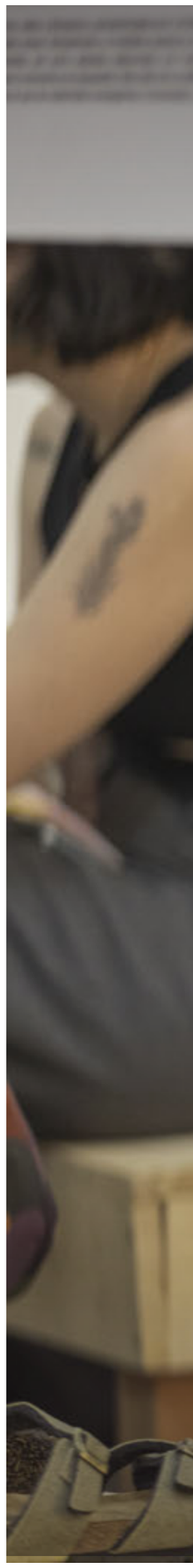
11 *Plaza público General*

ENVÉS
Reconversión de residuos agrícolas en nuevos materiales
CÁRICA
Biotextil utilizando semillas de papaya
MYCOARQ
Sistema modular de micelio para una arquitectura efímera
MATRIZ

TEX

HABITAR EL MICELIO





Coral
Pared modular acústica
BIO MATERIAL

Bio
poli
méri
ca
FORTUNA

SOY
PLANTA
TIERRA
FUNGI
BIO

Materiales Orgánicos
CUIA COLAB
STUDIO HOLE

¿CÓMO IMAGINAS
EL FUTURO MATERIAL?
ESPACIOS

ESPACIOS

En Latinoamérica existe un creciente motor de creación de Espacios en donde las materialidades de origen biológico y el biodiseño confluyan. Dentro de este formato podemos encontrar:
a) Cursos y Maestrías en Universidades, Institutos Tecnológicos o Colegios.
b) Laboratorios independientes, Laboratorios comunitarios, agrupaciones o colectivos.
c) Espacios empresariales que ofrecen servicios y soluciones basadas en la naturaleza.

En Biopolimérica nos interesa conectar y presentar metodologías ligadas al biodiseño, a la economía circular y a la química verde, desde diferentes saberes.

En la siguiente selección se presenta un abanico de centros y espacios que ofrecen un acercamiento (educacional) o una solución a problemáticas en el ámbito de biomaterial (servicios).

En la escena latinoamericana, los espacios encuentran puntos comunes en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que ahieren.

Manufactura es una fábrica de investigación y producción multidisciplinaria que desafía la fabricación mediante la innovación desde la tradición, proporcionando nuevas alternativas para un futuro construido de manera sostenible. Nos dedicamos al desarrollo de materiales alternativos y soluciones constructivas sostenibles, utilizando materiales 100% circulares y aprovechando la automatización consciente, integrando impresión 3D robóticas y procesos avanzados, redefinimos la construcción con sistemas eficientes, resilientes y culturalmente arraigados.

Humanizamos la tecnología y rediseñamos la forma de fabricar. Creemos que el futuro de la arquitectura y la manufactura debe equilibrar tradición e innovación. No buscamos reemplazar la labor humana con máquinas, sino potenciar el trabajo manual con tecnologías avanzadas. Este enfoque genera un modelo de producción eficiente, sostenible y con impacto positivo en comunidades y en el entorno.

Al utilizar materiales circulares en la construcción, cerramos el ciclo de los recursos, reducimos el desperdicio y contribuimos a la creación de espacios construidos dignos. Nuestros procesos de manufactura incluyen la automatización consciente y la impresión 3D, mejorando la eficiencia sin sacrificar calidad ni autenticidad. Esta integración tecnológica responde a desafíos actuales y abre oportunidades en accesibilidad, costos y sostenibilidad. En un mundo donde las soluciones rápidas y económicas comprometen calidad y sostenibilidad, proponemos una nueva economía de producción que valore el proceso y el producto. Repensamos la arquitectura y la construcción para garantizar soluciones innovadoras y responsables con el entorno cultural, social y ecológico.

Contacto

COLECTIVO

HABITAR EL MICELIO

Bogotá, Colombia 2021

Habitar el Micelio es un colectivo que se apasiona por fomentar nuevas formas de convivencia a través de la visibilización y co-creación con la Fungi y los procesos de producción biomaterial, desde una bioética ecológica que expanda conocimientos y diversas maneras de resonar y habitar con ellos. A través de una conciencia ambiental se genera los subproductos de comunidades de producción de alimentos locales -de la zona- condicionamiento y colectivos agroecológicos, para el desarrollo de procesos de producción biomaterial con un impacto ambiental reducido.

Estos procesos se basan en ciclos cerrados de producción, con piezas componentes autónomas en colaboración con el micelio. Estas piezas de biomaterial autoensamblables, modulares, resistentes, ligeras y duraderas, posibilitan nuevas maneras de habitar y co-construir el presente. Permiten, además, una sensible interacción gracias a sus cualidades morfológicas y el acompañamiento de guías pedagógicas e instructivos de su cuidado, adquisición de las comunidades que acompañan su elaboración y su proceso de su creación y de su retorno a la casa común. Los procesos de biofabricación presentan un carácter sensible y pedagógico hacia a la Fungi y los procesos con ella.

Autores de sección

Equipo

BIOTECNOLOGÍA Y BIOPROCESOS

Universidad del Valle de Atemajac
Campus Guadalajara

Jalisco, México 2022

El laboratorio de Biotecnología y Bioprocesos es un laboratorio de investigación adscrito dentro de la Universidad del Valle de Atemajac, campus Guadalajara, en el cual se desarrollan proyectos de innovación en diferentes ámbitos relacionados con la biotecnología y los bioprocesos, en este caso el enfoque es en biomateriales obtenidos de diferentes fuentes naturales. En este espacio convergen estudiantes asistentes de investigación y profesores investigadores con el fin de desarrollar las investigaciones científicas y tecnológicas pertinentes para la universidad.

Autores de sección

Encargado

Contacto

ACADEMIA

BIOFAB UC

Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, Chile 2017

El Laboratorio de Biofabricación UC es un laboratorio y espacio interdisciplinar que busca el desarrollo de nuevas materialidades.

Tenemos principalmente dos líneas de biomateriales, los conformados con organismos vivos (hongos) y los derivados de biomasas locales (algas y/o calcáreos). Para el Laboratorio el proceso es más importante que el resultado, por tanto en muchas ocasiones el estar entendiendo estos procesos y temporalidades de los materiales y organismos nos permite tener una mirada diversa y profunda de estos nuevos aspectos materiales y productivos.

Autores de sección

Equipo

ACADEMIA

LAB D

Istituto Eu

São Paulo, Bras

ATIVA LAB
IDI UNAM
ntación con biomateriales basado en
ales
d Autónoma de México
co, México 2025

E BIOMATERIAIS
ropeo di Design
2021

CENTRO
DE APRENDIZAJE
TECNO-ONTOLÓGICO
(CAT)
Guadalajara, México 2024

COLECTIVO
SAVIA CIRCULAR +
CORPORACIÓN YUNUS
Nodos de Biofabricación
Santiago, Chile 2025

ACADEMIA
LABORATORIO
DEL TERRITORIO
Universidad Michoacana
San Nicolás de Hidalgo
Morelia, México 2024

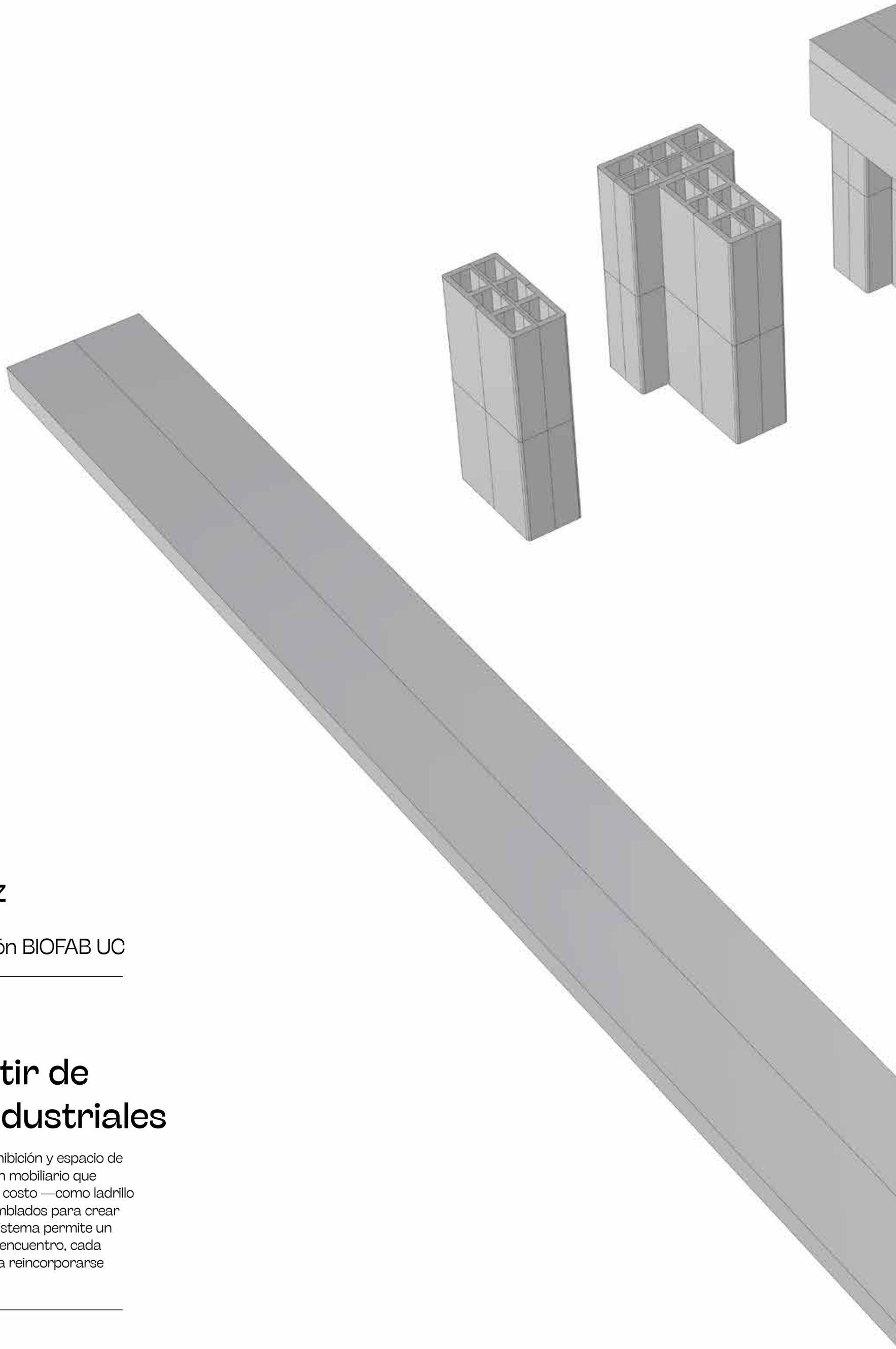
ACADEMIA
D.LAB USFQ
Universidad San Francisco de Quito
Quito, Ecuador 2016

ACADEMIA
ARQUITECTURA
AVANZADA
Tecnológico de Monterrey
Campus Puebla
Puebla, México 2017

ACADEMIA
BIOARTE, CUERPO
Y ESPACIALIDAD
Tecnológico de Monterrey
Monterrey, México 2024

ESPECIE
SEED

ESPECIE
BIOSIS LAB



MONTAJE

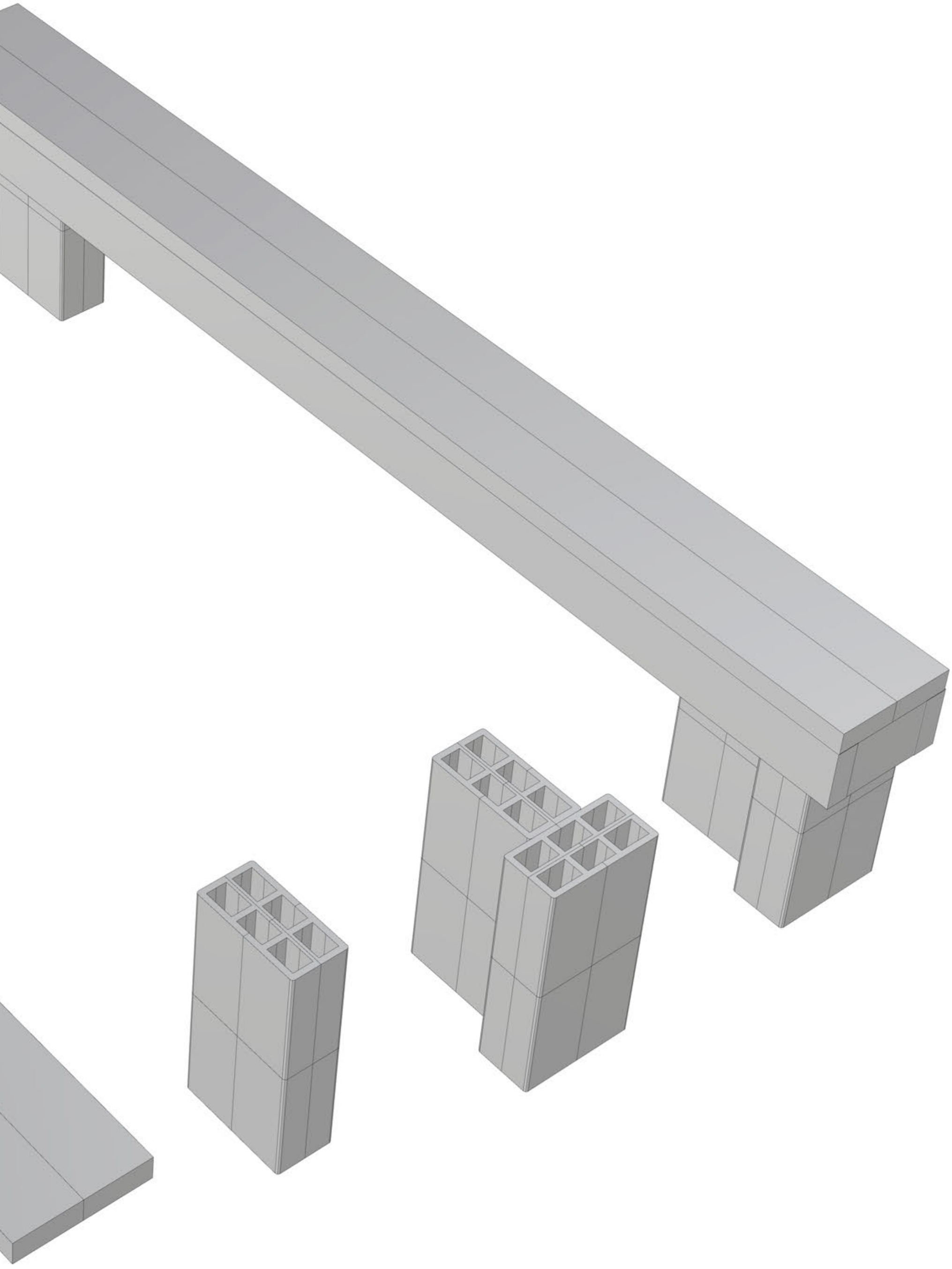
SEBASTIÁN RODRÍGUEZ
Diseñador Industrial
Laboratorio de Biofabricación BIOFAB UC

Autoproducción:

BANCA BPM
Mobiliario a partir de componentes industriales

Dentro de los desafíos para abordar la exhibición y espacio de encuentro de Biopolimérica, se proyectó un mobiliario que utilizara componentes industriales de bajo costo —como ladrillo de arcilla y madera dimensionada— ensamblados para crear soportes expositivos, mesas y bancas. El sistema permite un montaje ágil y garantiza que, al finalizar el encuentro, cada elemento conserve intacta su vida útil para reincorporarse como material de construcción.

#AUTOPRODUCCIÓN



Exhibición

Banca BPM

METÁFORAS DE LA POSIBILIDAD
CORAL MALEABLE
CURRULAO
ESCUELA DE DISEÑO URBANO
INCIDE LAB

Exhibición

Selección de Proyectos

"En los tiempos antiguos, cuando el mundo aún estaba recién formado y las montañas no tenían nombre, los hombres vivían sin fuego. Por las noches, el frío bajaba desde las cumbres blancas como un espíritu helado que se metía en los huesos. Los hombres comían raíces duras, carne cruda y granos sin cocer. Los viejos contaban que, en el principio, el fuego existía, sí, pero estaba lejos, oculto en el cielo"

Origen del fuego
Recreación de motivos de la tradición mitológica andina Quechua-Aimara.

Taller abierto de biocerámicos realizado en el contexto de Biopolimérica 2023 (Valdivia, Chile).
Fotografía: Isabel Lira.

VOCES

VOLVER AL CENTRO. LA EXPERIMENTACIÓN MATERIAL COMO ESPACIO AFECTIVO.

Jonathan Torres R.
San José, Costa Rica

En mayo de 2025 me invitaron a Biopolimérica, en Medellín. Ahí conocí personas con las que sentí una afinidad casi inmediata y con quienes terminé formando parte de una comunidad. Meses después, cuando Alejandro Weiss y María José Besoain, directores y curadores del evento, me invitaron a escribir este texto, seguía dándole vueltas a la misma pregunta: ¿qué hizo posible una cercanía tan genuina entre un puñado de desconocidos?; ¿Qué lazos invisibles nos mantienen enredados en una misma trama?

No encontré la respuesta buscándola de frente, sino observando aquello que compartíamos. Biopolimérica es un espacio donde personas provenientes de contextos muy distintos comparten sus investigaciones sobre las materialidades propias de su territorio. Más allá de las diferencias geográficas o disciplinares, existe una inquietud común: explorar otras maneras de producir materia desde relaciones más cuidadosas con los entornos y con las múltiples formas de vida que los habitan.

Y entre todo lo que compartimos hay algo que se repite: el acto de cocinar. Mezclar, calentar, colar, esperar, remover, dejar secar. Entonces comprendí que lo que estaba reapareciendo no era simplemente la cocina, sino una manera muy antigua de producir conocimiento: aprender de la materia mientras la transformamos.

Richard Wrangham sostiene precisamente esa idea en *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*. Para él, el dominio del fuego y la aparición de la comida cocinada constituyeron uno de los grandes puntos de inflexión en la evolución del género *Homo*: transformaron nuestro cuerpo, nuestro cerebro, la organización del tiempo y la vida social, inaugurando una nueva dependencia de la energía externa y una relación distinta con el mundo natural.

Alrededor del fuego surgió un nuevo centro, un espacio para convivir, experimentar y transmitir conocimiento. Allí también comenzaron a gestarse nuevas maneras de intervenir la materia. Generaciones enteras observaron qué mezclas funcionaban y cuáles fracasaban; un laboratorio colectivo que descubrió propiedades de los materiales mucho antes de que existieran la ciencia o la ingeniería como las conocemos. Calentar, tostar, secar, ahumar, hervir, curar, fundir, evaporar: cada uno de esos gestos modificó los alimentos, pero también moldeó nuestra forma de comprender y transformar el mundo material.

Con el tiempo, el fuego adquirió múltiples significados. Gracias a él cocinamos, endurecimos la madera, cocimos la cerámica, fundimos los metales y descubrimos nuevas propiedades de la materia. Los mitos de numerosas culturas repiten una escena semejante: un héroe que arrebata a los dioses el fuego y lo entrega a los seres humanos. Más que un instrumento de destrucción, ese gesto simboliza la posibilidad de crear, experimentar y transmitir conocimiento. Y, como esos mismos relatos nos recuerdan, nada de eso ocurrió en soledad: alrededor del fuego se reunían comunidades que sobrevivían gracias a la cooperación, al intercambio y al cuidado mutuo.

Esa intuición encuentra eco en María Puig de la Bellacasa, para quien el cuidado no es un principio abstracto, sino una práctica material que sostiene la existencia: cocinar, limpiar, reparar, cultivar, alimentar. Prácticas que, además, nunca han sido exclusivamente humanas. Donna Haraway insiste en una idea

semejante: vivir siempre implica hacerlo con otros. Ninguna especie existe en aislamiento y, desde esa perspectiva, los materiales dejan de ser recursos disponibles para convertirse en participantes de redes vivas con las que coexistimos.

Quizá por eso la experimentación con biomateriales —tan frecuentemente instalada en cocinas, talleres o espacios comunitarios— no solo produce nuevos materiales. También recupera una forma de investigar basada en la colaboración, la observación paciente y la atención cuidadosa a los procesos. En un presente atravesado por la sobreexplotación de la materia, la energía y la vida, estas prácticas pueden entenderse como formas de resistencia. No porque prometan soluciones definitivas, sino porque ensayan maneras distintas de producir conocimiento y de relacionarnos con aquello que transformamos.

Tal vez ahí resida el verdadero valor de comunidades como Biopolimérica: más allá de los materiales que se desarrollan, su riqueza habita en las relaciones que hacen posibles. Como hace miles de años, transformar la materia vuelve a ser un motivo para encontrarnos, aprender y cuidar en colectivo. Por eso, al habitar ese ambiente en Medellín, no sentí estar descubriendo algo inédito, sino reconociendo un gesto ancestral: la certeza de que, alrededor del fuego, siempre vuelve a convocarse una comunidad que experimenta, comparte y cuida.

Convocatoria Latinoamericana

Latinoamérica es un territorio diverso en biodiversidad y cultura, Biopolimérica es reflejo de ello.

Para el encuentro en Medellín, Colombia 2025, se realizó una selección de proyectos basada en el uso de materia prima biológica local e identitaria de una región; por ejemplo, Cacao en Colombia.

Los proyectos que comprende este directorio desarrollan materialidades y aplicaciones concretas asociadas a biobasados y/o conforman grupos de investigación que realizan su quehacer desde el contacto íntegro con sus comunidades locales y entorno natural.

La acción de convocar y reunir la exploración de biomateriales latinoamericanos nos permite seguir consolidando un mapa de abundancias como manifiesto de reclamación de nuestras materias y territorios.

Te invitamos a viajar por el continente latinoamericano, entre páramos, valles, costas, altiplano, selva, bosques y más. Indaga y ponte en contacto con tus biomaterialistas más cercanos escaneando el QR en cada uno de los proyectos.

OFICIO

MÁQUINAS SALVAJES 2018

BIOMATERIALES Y ARTE ELECTRÓNICO

Jonathan Torres

San José, Costa Rica

Investigación en biomateriales aplicada al arte electrónico.

Esta investigación explora la aplicación de biopolímeros en la robótica biodegradable desde una perspectiva poética y conceptual, distanciándose del enfoque ingenieril convencional. La propuesta busca visibilizar tecnologías especulativas mediante dispositivos elaborados a partir de insumos de origen biológico, renovables y propios de ecosistemas específicos, articulados con materiales y técnicas de manufactura vinculadas a saberes ancestrales. En términos materiales, la exploración se centra en biopolímeros a base de almidón extraído de forma artesanal, desarrollando variaciones táctiles, visuales y funcionales que responden a las dinámicas de la robótica blanda.

Al integrarse con tecnologías emergentes, estos artefactos se proyectan como híbridos capaces de interactuar con el entorno para luego expirar y reintegrarse en él de manera natural. En este contexto, la «muerte» de la máquina opera como una analogía de los procesos de transformación social, económica y espiritual necesarios para afrontar la crisis climática contemporánea. De este modo, el proyecto propone una reconexión profunda con la materialidad orgánica, planteando escenarios donde la tecnología adopta los ciclos biológicos de nacimiento, función y biodegradación.

BIOPOLÍMERO

ALMIDÓN | *yuca y harina de arroz*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@jonathantorresescultura

OFICIO

STUDIO HOLE 2024

NEPHEON

Bertín López

Ciudad de México, México

Biomaterial sólido elaborado a base de residuos de rambután.

La fabricación convencional de materiales no solo demanda grandes volúmenes de agua y energía, sino que también depende de recursos naturales vírgenes. A esto se suman sus efectos postconsumo, como la liberación de sustancias tóxicas y la generación de microplásticos que se bioacumulan en los organismos y alteran los ecosistemas.

En respuesta a esta problemática nace Nepheon, un biomaterial desarrollado a partir de residuos de rambután. Ligero y resistente, constituye una alternativa sostenible a los plásticos de un solo uso, especialmente en el sector de envases y objetos cotidianos. Al prescindir de aglutinantes y compuestos sintéticos en su formulación, se reintegra al entorno sin dejar huella contaminante. Bajo un enfoque de diseño regenerativo, Nepheon articula ciencia, diseño y procesos de bajo impacto para nutrir los suelos y contribuir a la restauración ecológica al finalizar su ciclo de vida.

BIOPOLÍMERO

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS

cáscara de rambután

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@studio.hole

MATERIA

CASA MATERIA 2024

PIMAQ

Katherine Puican

Lima, Perú

Biopolímero de los residuos de algodón pima.

La presencia del algodón en el Perú se remonta a culturas preincaicas, consolidando al país como un territorio algodonero por excelencia donde la variedad pima destaca por su suavidad, resistencia y calidad excepcional. Bajo este legado, PIMAQ nace con la misión de revalorizar los residuos de esta fibra ancestral provenientes de industrias locales. A través de la innovación material, la propuesta combina alginato de sodio con fibras recicladas para dar origen a planchas planas de textura única, similar al papel, que ofrecen una alternativa sostenible a los insumos convencionales.

Gracias a su flexibilidad y composición, este biomaterial puede ser estampado, intervenido manualmente o utilizado como soporte para la confección de indumentaria y la creación de piezas de gran escala para instalaciones artísticas. Su proceso de fabricación reduce de manera significativa el desperdicio textil, estableciendo un puente entre tradición y tecnología emergente. De este modo, la propuesta se consolida como una expresión de creatividad consciente: un lienzo en constante evolución orientado a redefinir el potencial de las materias primas locales en el diseño contemporáneo.

BIOPOLÍMEROS

ALGINATO DE SODIO | *algas pardas*

CELULOSA | *algodón pima*

REINOS

PLANTAE

PROTISTA

Conoce más

@__casamateria

LABVA

OFICIO

LABVA 2024

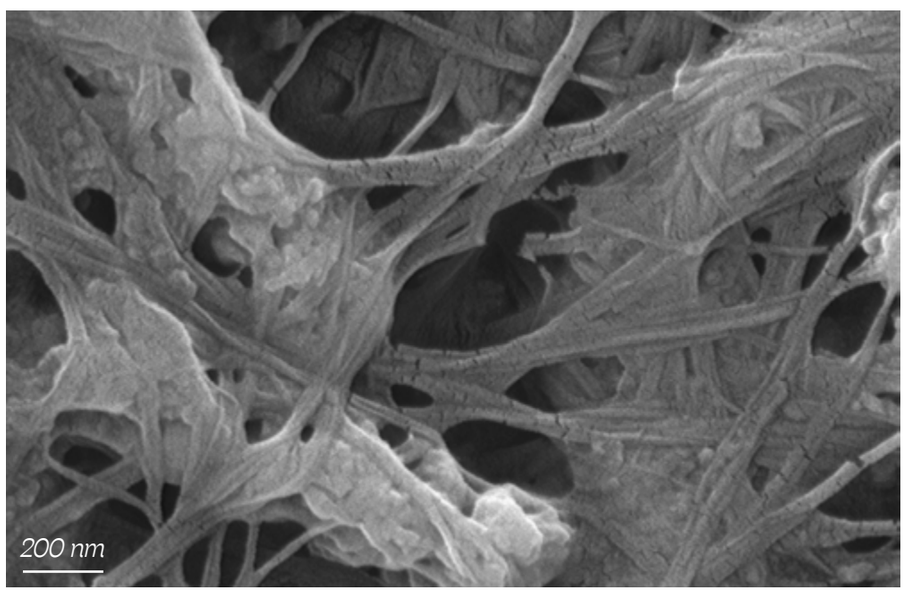
BIOTEXTIL BACTERIANO A PARTIR DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA FERMENTADORA LOCAL

María José Besoain, Alejandro Weiss, Valentina Ehrenfeld
Valdivia, Chile

De residuos biológicos a biomateriales.

A través de una investigación de más de cuatro años LABVA ha desarrollado un proceso para incorporar residuos sólidos de industrias de bebidas fermentadas, en la fabricación de biotextiles. Si bien estos desechos son ricos en celulosa bacteriana, su reutilización directa suele verse limitada por la inestabilidad de sus fibras, la irregularidad de su textura, las variaciones de color inherentes a su origen y fuerte olor a ácido acético. Para superar estos desafíos, se implementa un tratamiento estandarizado de purificación química y estabilización mecánica, escalable a diversas dimensiones para garantizar un material de alta calidad.

Este método optimizado, gracias a financiamiento estatal, reduce los costos de fabricación y mejora su viabilidad industrial, ampliando su proyección en el mercado. A su vez, conserva propiedades clave como la resistencia, la flexibilidad, la composición 100 % biobasada y un acabado similar al cuero. De esta manera, el proyecto se consolida en el marco de la economía circular al revalorizar un residuo industrial como un insumo estratégico para el diseño sostenible reciclando, hasta el momento, mas de una tonelada de material.



BIOPOLÍMERO

CELULOSA | *bacteriana*

PIGMENTOS NATURALES | *extracto de nogal*

REINOS

BACTERIA

Conoce más

@somoslabva

CA1XA

OFICIO

CUIA COLAB 2022

OBJETOS QUE CRECEN EN ÁRBOLES

Andrea Bandoni, Alana Vinhas, Marcel Cotta, Lauro Cohen,
Silvane Maduro, Lélia Maduro, Marinalva Souza

Belém e Santarém, Brasil

Calabazas que adquieren forma a medida que crecen en el árbol y se transforman en nuevos objetos.

Desde tiempos ancestrales, las mujeres amazónicas han transformado las cuias —frutos del árbol de cuieira (Crescentia cujete)— en objetos utilitarios y rituales mediante técnicas artesanales transmitidas de generación en generación. Empleadas en una gran diversidad de actividades cotidianas, destacan desde la perspectiva del diseño por su versatilidad, durabilidad y capacidad de compostaje. Su proceso de fabricación es limpio, de bajo impacto ambiental y se encuentra reconocido como patrimonio cultural inmaterial de Brasil.

Bajo este legado, Cuia Colab surgió como una colaboración entre tecnología, saber artesanal y la naturaleza, situando al diseño como mediador. El proyecto desarrolla prototipos a partir de moldes reutilizables que guían el crecimiento del fruto para modificar su forma natural sin generar residuos. Las piezas resultantes son terminadas por artesanas locales en un gesto de continuidad con las tradiciones milenarias. De este modo, la iniciativa fortalece las economías comunitarias y propone un modelo de producción circular estrechamente vinculado al ciclo biológico del árbol.

BIOPOLÍMERO

CUIA | *Crescentia cujete*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@biodesignamazonia

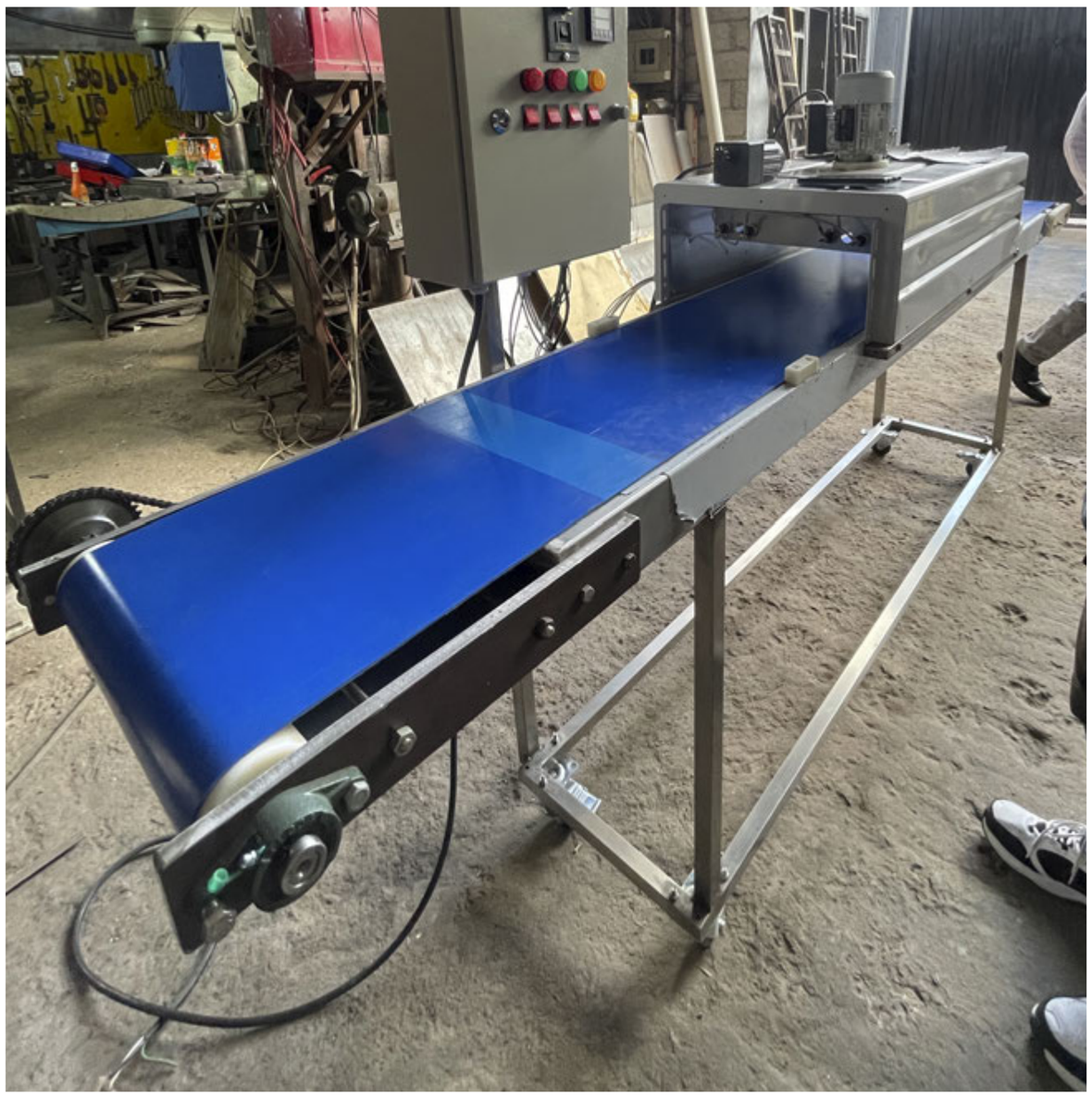
INDUSTRIA

BIOFLEX 2024

DLAB USFQ

Cristina Muñoz, Esteban Ponguillo, Juan Sebastián Proaño, Isaac Peñaherrera

Macas, Ecuador



Biofilm como subproducto del deshidratado de yuca.

Con el objetivo de fomentar una bioeconomía circular y promover el uso de biomateriales, esta propuesta desarrolla un sistema capaz de transformar residuos orgánicos de almidón de yuca en un film biodegradable. Para ello, se diseñó una máquina concebida para implementarse en la comunidad de Taramak —en Macas, Ecuador— como subproducto derivado del proceso de deshidratado de yuca. A la fecha, se ha concluido con éxito la primera fase del proyecto: la construcción del equipo para la producción continua de rollos de biofilm.

El modelo de negocio contempla la comercialización de empaques con aplicaciones agronómicas —gracias a su alta solubilidad en agua—, almacenamiento de indumentaria y bolsas biodegradables de uso cotidiano, así como la distribución de la máquina para fomentar la producción descentralizada de materias primas adaptadas a cada territorio. Asimismo, esta tecnología ofrece un alto potencial para ser utilizada con fines de investigación y desarrollo de nuevos insumos biológicos.

BIOPOLÍMERO

ALMIDÓN | *yuca (Manihot esculenta)*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@dlab.usfq

VALENTINA ROSENTHAL

OFICIO

MANIFIESTO 2023

EMPAQUE BIOFABRICADO PARA JOYERÍA

Bastián Díaz Orellana, Alejandro Martínez

Santiago, Chile

Empaque biofabricado con micelio y cáscaras de maní.

Manifiesto es un empaque para joyería elaborado a partir de micelio y cáscaras de maní *(Arachis hypogaea)*, subproducto proveniente de la producción local de crema de maní en el Valle Central de Chile. El proyecto transforma este residuo agroindustrial en una alternativa sostenible a los envases tradicionales de difícil degradación, integrando criterios de diseño, funcionalidad y bajo impacto ambiental.

El sistema se compone de dos piezas simétricas y complementarias que se ensamblan para proteger la pieza de valor, manteniéndose unidas mediante una faja de papel. Esta configuración resalta la identidad de la marca y realza la joyería de autor. Asimismo, su textura orgánica, ligereza y resistencia ofrecen una experiencia de desempaque que conecta directamente con la naturaleza de los materiales.

De este modo, el proyecto no solo promueve el consumo consciente y la valoración del detalle, sino que también se alinea con las normativas y marcos legislativos que impulsan la economía circular y el uso de biomateriales en el sector del packaging.

BIOPOLÍMERO

QUITINA | *hongo*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *cáscaras de cacahuate / maní*

REINOS

FUNGI PLANTAE

Conoce más

@manifiestoclub

OFICIO

MEXACALXÓCHITL 2023

BIOMATERIALES DE TEMPORADA

Judith Covarrubias

Ciudad de México, México

Biocueros de Cempasúchil y Maguey a partir de recursos locales de Xochimilco y Oaxaca.

Mexcaxóchitl es un proyecto de investigación y producción de biomateriales 100% biobasados, elaborados a partir del cactus maguey y la flor de cempasúchil. La iniciativa se sustenta en cadenas de producción y gestión de residuos conscientes, habiendo transformado aproximadamente 100 kilos de flor de cempasúchil y 70 kilos de fibra de maguey en biocueros gracias a la colaboración de diversas entidades. A partir de este proceso se han desarrollado materiales como biocueros, biopolímeros y bioresinas aplicados en distintos objetos de arte y diseño.

La flor proviene principalmente de donaciones comunitarias, excedentes de altares y decoraciones del Día de Muertos, así como de la recolección de flores silvestres marchitas; por su parte, la fibra de maguey es aportada por una finca que aprovecha los residuos del proceso del pulque y el mezcal. Bajo esta lógica y desde una reflexión profunda sobre los desechos orgánicos, la propuesta integra materias primas de temporada para diversificar las propiedades y aplicaciones de los materiales obtenidos, demostrando el potencial de las tradiciones locales en el desarrollo de insumos sostenibles.

BIOPOLÍMEROS PRINCIPALES

GRENETINA	*bovina*
RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS	*cempasúchil* *maguey*

REINOS

ANIMALIA

PLANTAE

Conoce más

@j.covasau.bioart

INDUSTRIA

FUNGI TERRA 2025

RADIAL BIOMATERIALES

Amador González, Ricardo Muttio, Daniel Díaz-Tazzer, Rodrigo Martín

Guadalajara, Jalisco. México

Panel de fibras de agave solidificado con micelio y recubierto con arcillas locales.

Radial ha desarrollado un panel biomanufacturado a partir de fibras de agave solidificadas con micelio de *Ganoderma*, recubierto con un mortero elaborado a base de tierras y arcillas regionales. Este revestimiento mineral, aplicado en un espesor de solo 3 mm, permite acabados finos y extrafinos, generando una superficie lisa y estandarizada que transforma la pieza en un elemento constructivo semiestructural, especialmente diseñado para aplicaciones en arquitectura e interiorismo.

Además de aportar estabilidad mecánica, el recubrimiento de tierra mejora sustancialmente las propiedades térmicas y acústicas del panel. Gracias a sus cualidades de impermeabilidad, contribuye a prolongar la vida útil del núcleo fúngico frente a condiciones de exposición ambiental. De este modo, la propuesta busca estandarizar la producción de componentes bioconstructivos, articulando tecnologías emergentes con saberes tradicionales para promover un diálogo entre la biotecnología y el patrimonio material local.

BIOPOLÍMERO

QUITINA | *hongo (Ganoderma sessile)*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *fibras de agave*

INORGÁNICO

MINERALES | *arcillas*

REINOS

FUNGI PLANTAE

Conoce más

radialbio.com

OFICIO

DROP ZERO 2023

DLAB USFQ

Cristina Muñoz, Esteban Ponguillo, Juan Sebastián Proaño, Dayana Herrera

Quito, Ecuador

Rejillas urinarias biodegradables.

Los plásticos de un solo uso impactan directamente en la gestión de residuos urbanos. En 2022, los rellenos sanitarios de Quito recibieron aproximadamente 1.800.000 toneladas de desechos, de las cuales un 20% correspondía a este tipo de materiales. Su presencia ocupa un volumen significativo, dificulta la compactación y reduce la capacidad operativa de los vertederos, además de incrementar el riesgo de contaminación cruzada, lo que limita el reciclaje y eleva la necesidad de incineración o disposición final.

Frente a este escenario, las rejillas urinarias de origen vegetal surgen como una alternativa sostenible a las versiones convencionales de silicona, un producto de descarte frecuente que suele liberar contaminantes químicos y microplásticos en el entorno. Estas nuevas rejillas son compostables tras 21 días de uso, permitiendo disminuir sustancialmente su huella ambiental. Asimismo, la investigación proyecta una siguiente fase orientada a su escalabilidad, producción y posicionamiento en el mercado.

BIOPOLÍMEROS

ALMIDÓN | *yuca / papa*

PECTINA | *cáscara de naranja*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@dlab.usfq

INDUSTRIA

BANCA INVERSA DE TIERRA 2025

SEED & RAÍZ ARQUITECTURA

Karina Schwartzman, Alan Cohen, Diego Pontones, Jose Antonio Gutiérrez & Karen Poulain

Ciudad de México, México

Impresión 3D con tierra.

Este prototipo de banca desarrollado mediante tecnología de impresión 3D WASP utiliza tierra cruda y fibras naturales como una apuesta por el diseño circular, la innovación material y la arquitectura regenerativa. El mobiliario urbano se fabrica a partir de mezclas de suelos locales y fibras de coco optimizadas para su extrusión, logrando una adecuada resistencia estructural. Su diseño ha sido concebido estratégicamente para facilitar su traslado mediante montacargas, permitiendo su movilidad sin comprometer su integridad física.

El proceso de manufactura se realiza de forma invertida: una vez completada la impresión, la pieza se voltea para revelar su geometría final, pensada para maximizar la resistencia y el confort con el mínimo uso de insumos. De este modo, la tecnología permite construir formas complejas de manera eficiente, reduciendo el consumo de recursos y eliminando desperdicios. La propuesta evidencia el potencial de integrar herramientas digitales con materiales biológicos y locales, abriendo nuevas posibilidades para el entorno urbano mediante soluciones sostenibles, replicables y de bajo impacto ambiental.

BIOPOLÍMERO

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *coco (fibras)*

INORGÁNICO

MINERALES | *arcillas*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@seedcollective.mx

OFICIO

KALA 2020

CHALKOTEX

Nicolás Salinas, Alejandro Olea

Talca, Chile

Material biobasado a partir de fibras de coronta de maíz.

Kala es un material técnico biobasado desarrollado por Chalkotex, que transforma la coronta de maíz —residuo agrícola generado en grandes volúmenes por la industria del maíz semillero en Chile— en un biocuero compostable, versátil y escalable. Esta alternativa al cuero animal y sintético reduce de forma significativa la huella de carbono y el consumo de agua, ofreciendo una solución concreta frente a la quema de residuos agrícolas, una práctica común y altamente contaminante en los entornos rurales.

La propuesta se articula sobre tres pilares fundamentales. En términos de sostenibilidad, el material integra fibras vegetales, biopolímeros y aditivos naturales, incorporando una versión en desarrollo junto a Caími SAC con recubrimientos de poliuretano y PVC biobasados, también compostables. En cuanto a su versatilidad, permite personalizar espesor, textura, color y propiedades técnicas como flexibilidad, resistencia, repelencia al agua y cualidades antimicrobianas; finalmente, su modelo de producción modular favorece la escalabilidad para su implementación en diversas regiones donde el maíz esté presente como recurso.

BIOPOLÍMEROS

LÁTEX | *Hevea brasiliensis*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *coronta de maiz*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@chalkotex

MATERIA

BIOTEXTIL DE PLÁTANO 2024

CÁSCARAS DE PLÁTANO PARA LA GENERACIÓN DE TEXTILES

Habid Becerra, Ana Cecilia Botello

Morelia, Michoacán. México

Material flexible, resistente y liviano para un diseño sostenible.

El plátano es la fruta tropical más cultivada en México, con una producción anual cercana a los dos millones de toneladas. Su alta disponibilidad, valor nutricional y accesible costo lo convierten en un recurso fundamental; sin embargo, genera grandes volúmenes de residuos orgánicos que rara vez son gestionados de manera adecuada. Solo una fracción menor se destina al compostaje, mientras que el resto se desecha junto a los residuos domésticos y comerciales, contribuyendo a la contaminación del suelo y a la emisión de gases de efecto invernadero.

Como respuesta a esta problemática, la investigación propone un biotextil experimental desarrollado a partir de cáscaras de plátano. El proceso comprende etapas de recolección, preparación y formulación material, combinando esta biomasa con agua, glicerina y goma xantana, un polímero derivado de la fermentación de azúcares por la bacteria *Xanthomonas campestris*. El resultado es un insumo flexible, resistente y liviano, con potencial de aplicación en diversos ámbitos del diseño y la producción manufacturera bajo una lógica de economía circular.

BIOPOLÍMERO

GOMA XANTANA | *bacteriana*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *cáscara de plátano*

REINOS

BACTERIA

PLANTAE

Conoce más

@labbio.faum

MATERIA

PACHAPELL 2024

BIOTEXTIL TERRITORIAL DE ALGAS Y FRUTOS DE CHILE

Cristina Rivera, Isidora Guarda, Luis Figueroa, Francisca Díaz

Santiago, Chile

Biotextil territorial de algas y frutos de Chile desde el diseño regenerativo.

Pachapell es un biotextil 100% biobasado desarrollado en Chile a partir de residuos vegetales abundantes y de alto arraigo territorial. Su formulación combina agar-agar —extraído de algas rojas del litoral chileno— con tres cargas orgánicas provenientes de prácticas cotidianas y productivas del país: cuesco de palta, cáscara de nuez y ceniza de leña. La reintegración de estas materias primas, derivadas del consumo doméstico, la agroindustria de frutos secos y la calefacción del sur del país, permite cerrar ciclos materiales bajo un modelo de diseño consciente.

Desarrollado en un laboratorio de biomateriales mediante procesos colaborativos con comunidades educativas, el proyecto propone una metodología de creación basada en la abundancia del entorno, resignificando desechos y recuperando saberes locales. El nombre Pachapell fusiona las voces Pacha (tierra, en quechua) y pell (piel, en mapudungun) para sintetizar su propósito fundamental: concebir una piel vegetal y regenerativa que vincula memoria, materia y territorio en la producción contemporánea.

BIOPOLÍMEROS

AGAR AGAR | *algas rojas*

RESIDUOS DOMICILIARIOS | *cuesco aguacate, cáscara de nuez, cenizas*

REINOS

PROTISTA **PLANTAE**

Conoce más

@cribio.design

FUTUREAL

Construyendo un Ecosistema Latinoamericano de Moda Digital

En Futureal transformamos la industria de la moda convencional con soluciones tecno-creativas de moda digital. Digitalizamos materiales, prototipamos prendas y accesorios, optimizando el uso de recursos textiles físicos y nuevos materiales en su producción.

En un contexto de vida híbrida, donde las actividades cotidianas se desarrollan en espacios virtuales, en Futureal vinculamos a marcas locales y diseñadores de moda de autor al mercado global de moda digital. Desarrollamos proyectos que integran creatividad, innovación y tecnologías digitales de vanguardia para ofrecer experiencias relevantes a personas que cohabitan el mundo físico y virtual.

Conoce más en
FUTUREALCLUB.COM @futurealclub

Convocatoria Colombia

Bajo la premisa «La Materia Biodiversa», esta convocatoria se enfoca en proyectos desarrollados en Colombia que exploren y promuevan la biodiversidad desde los materiales y recursos propios de cada territorio. Nos interesa abordar el papel de la biodiversidad en la cultura y las dinámicas materiales, cruzando perspectivas desde el arte, el oficio, el diseño, la ciencia y la tecnología.

A partir de la pregunta: ¿cuál es el rol de la biodiversidad en la cultura y en los sistemas materiales?, Biopolimérica 2025 busca resaltar la riqueza de la diversidad material local. Colombia ofrece un panorama único e invaluable para entender esta relación. Mediante el desarrollo de proyectos biomateriales, nos proponemos analizar cómo el flujo global de materia impacta los ecosistemas locales y de qué manera las comunidades pueden recuperar o regenerar sus entornos.

Desde esta perspectiva, Biopolimérica reflexiona críticamente sobre los procesos biomateriales que desarrollamos como colectivo latinoamericano. A través de metodologías específicas, el encuentro impulsa una mayor conciencia sobre el impacto territorial de nuestras prácticas, explorando el papel clave de la biodiversidad en el desarrollo de sistemas materiales éticos y saludables.

MATERIA

RE-SIGNIFICANCIA 2023

BIOMATERIALES A PARTIR DE RESIDUOS DE NOPAL

Mauricio Vásquez, Juan Esteban Pinillos

Antioquia, Medellín

Reutilización de residuos de nopal para aplicaciones en diseño.

Re-significancia es una propuesta que invita a repensar los residuos generados en los cultivos de nopal en el municipio de Sonsón, Antioquia, a través del desarrollo de diversas materialidades 100% biobasadas con múltiples posibilidades de aplicación en diseño. Esta iniciativa surge como resultado del proyecto de investigación "Generación de valor agregado para segundos usos de residuos obtenidos en la producción de higo" de la Universidad de Medellín, el cual ha trazado una ruta hacia nuevas metodologías para optimizar el aprovechamiento de los residuos derivados de las plantaciones de nopal en dicha región.

El proyecto ha desarrollado biomateriales de nopal en gran formato, con el propósito de invitar a una experiencia contemplativa e inmersiva, apelando a los sentidos y promoviendo una reflexión profunda sobre la posibilidad de re-materializar el entorno y transformar la manera en que las personas se relacionan con los recursos naturales.

BIOPOLÍMEROS

GRENETINA	*bovino*
MUCÍLAGO NOPAL	*Opuntia ficus-indica*

REINOS

ANIMALIA PLANTAE

Conoce más

@biofilia.material

DURAN®
500
400
300
200
Made in Germany
Retrace Code
10157407
APPROX VOL

MATERIA

BIOTINTES FUNGI 2024

PARA TRANSFORMAR LA INDUSTRIA TEXTIL

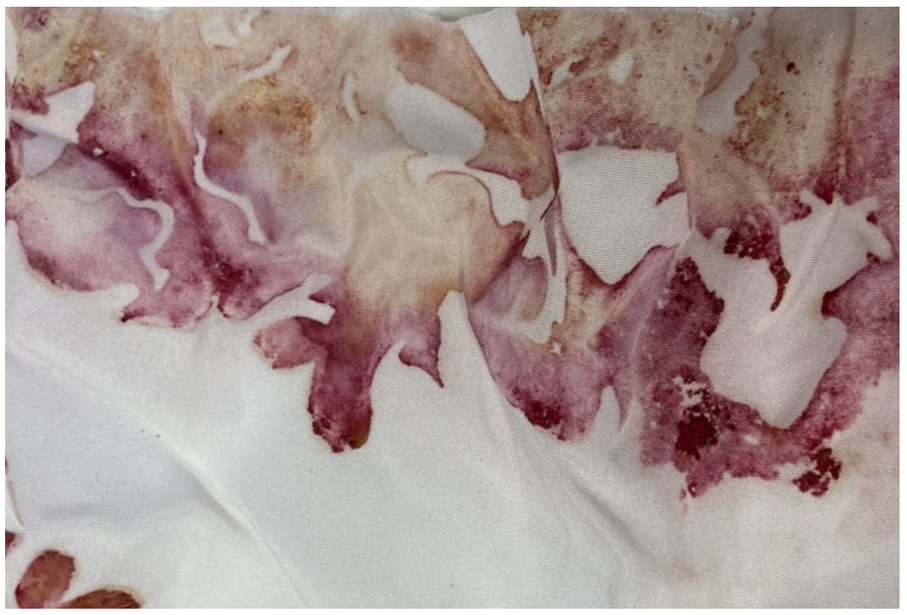
María José Ortiz

Cundinamarca, Bogotá

Pigmentos sostenibles, económicamente viables y de alto impacto visual.

Este proyecto se centra en el desarrollo de biotintes obtenidos a partir de hongos, destacando especialmente los resultados alcanzados con la especie *Fusarium*, que ofrece una alternativa sostenible y ecológica frente a los tintes sintéticos tradicionalmente utilizados en la industria textil. Aprovechando la capacidad natural de estos microorganismos para producir pigmentos vibrantes, la iniciativa busca una solución innovadora que combine sostenibilidad ambiental, viabilidad económica y un alto impacto visual.

Asimismo, el valor del proyecto reside en la creación de un producto que no solo reduce de manera significativa el uso de químicos tóxicos y la generación de residuos contaminantes en el proceso de teñido, sino que además se enfoca en su aplicación sobre telas sintéticas —las más comunes en el mercado—, a diferencia de muchos biotintes desarrollados exclusivamente para fibras naturales como el algodón. De este modo, las soluciones obtenidas se presentan como una opción ideal para consumidores y marcas comprometidas con prácticas más responsables, promoviendo una moda más limpia, consciente y regenerativa.



PIGMENTOS

METABOLITO SECUNDARIO	*hongo (Fusarium oxysporum)*
AVENA	*medio de cultivo*

REINOS

FUNGI PLANTAE

OFICIO

CALU 2024

MOBILIARIO A PARTIR DE RESIDUOS DE MADERA Y CÁSCARA DE HUEVO

Mariana Moscoso

Cundinamarca, Bogotá

Reutilización de residuos de madera y cáscaras de huevo para la creación de mobiliario funcional, estético y consciente.

Esta propuesta está orientada a dar nueva vida a los residuos mediante la creación de un sistema de unión sostenible basado en la reutilización de retazos de madera y cáscaras de huevo. Su origen se encuentra en la intención de aprovechar los desechos de la industria maderera, reconociendo el valor y la riqueza intrínseca de este recurso natural. La iniciativa integra diseño funcional, sostenibilidad ambiental y compromiso social para resignificar materiales descartados, transformándolos en piezas de mobiliario únicas y personalizables.

Asimismo, el proyecto promueve activamente la economía circular al reducir la generación de residuos y reutilizar materiales que conservan cualidades estéticas y funcionales. La propuesta también incorpora la colaboración comunitaria a lo largo de su proceso, desde la recolección de insumos hasta la fabricación de las piezas, involucrando a distintas personas y oficios. De este modo, el mobiliario resultante impulsa un diseño democrático, accesible y replicable, ejecutable sin necesidad de maquinaria especializada.

BIOPOLÍMEROS

GRENETINA | *bovina*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *aserrín*

INORGÁNICO

CARBONATO DE CALCIO | *cáscara de huevo*

REINOS

ANIMALIA

PLANTAE

Conoce más

Behance

MATERIA

CITRUS 2022

BIOMATERIAL A PARTIR DE CÁSCARAS DE NARANJA

Marcela Peñuela

Cundinamarca, Madrid

Aprovechamiento de cáscaras de naranja provenientes de la economía local.

Se estima que la producción anual de naranjas en Colombia supera las 400 mil toneladas, siendo Antioquia, el Eje Cafetero, Valle del Cauca, Tolima, Santander y Cundinamarca las principales regiones productoras. Citrus es un proyecto desarrollado a partir de cáscaras de naranja recolectadas en Madrid, Cundinamarca, provenientes principalmente de la venta de jugos por parte de vendedores ambulantes y pequeños negocios.

La mayoría de estos residuos (entre el 40% y el 60%) termina en vertederos, generando emisiones de gases de efecto invernadero y contribuyendo a la contaminación del agua y del suelo. Este contexto representa una oportunidad para reincorporar dichos desechos a una nueva cadena productiva que, además, ofrezca una fuente adicional de ingresos para quienes comercializan jugo de naranja. Asimismo, a través de procesos de experimentación e investigación, se desarrolla un biomaterial con propiedades similares al cuero. Uno de sus principales desafíos ha sido mitigar la higroscopicidad, lo que ha requerido la exploración de distintos tratamientos y ajustes en la fórmula y el proceso de producción.

BIOPOLÍMEROS

GRENETINA	*bovino*
CÁSCARAS DE NARANJA	*pectina y celulosa*

REINOS

ANIMALIA PLANTAE

Conoce más

@studioclos

MATERIA

WHEAT INNOVATION MATERIAL (WIM) 2024

BIOPLÁSTICO CON RESIDUO AGRÍCOLA DEL TRIGO

Nicole Hakim, Mariana Ruiz

Bogotá

Transformación de residuos abundantes en un material de alto rendimiento.

Este material, desarrollado en Colombia, transforma residuos de trigo de la industria alimentaria en un biopolímero de alto rendimiento, biodegradable en condiciones industriales. En 2024, la producción nacional y la importación de trigo generaron miles de toneladas de cáscara o salvado —más del 30% del grano—, evidenciando el potencial de este subproducto como recurso. Mediante la combinación de fibras vegetales con biopolímeros naturales, la propuesta ofrece una solución adaptable a procesos como impresión 3D, inyección y extrusión, reduciendo el desperdicio agrícola y revalorizando un cultivo profundamente arraigado en la cultura alimentaria del país.

Asimismo, mediante una formulación precisa, el desarrollo logra equilibrar resistencia, flexibilidad y calidad de impresión, haciéndolo apto para aplicaciones que van desde objetos artesanales hasta mobiliario y elementos arquitectónicos. Su integración en sectores como el diseño, la construcción y el empaque impulsa un modelo de economía circular, disminuyendo la dependencia de plásticos derivados del petróleo y las emisiones asociadas. De este modo, la iniciativa se posiciona como una alternativa innovadora y responsable para materiales de fabricación contemporánea.

BIOPOLÍMERO

ÁCIDO POLILÁCTICO | *fermentación maíz*

LIGNOCELULOSA | *rastrojo de trigo*

REINOS

BACTERIA

PLANTAE

Conoce más

@nimabiodesign

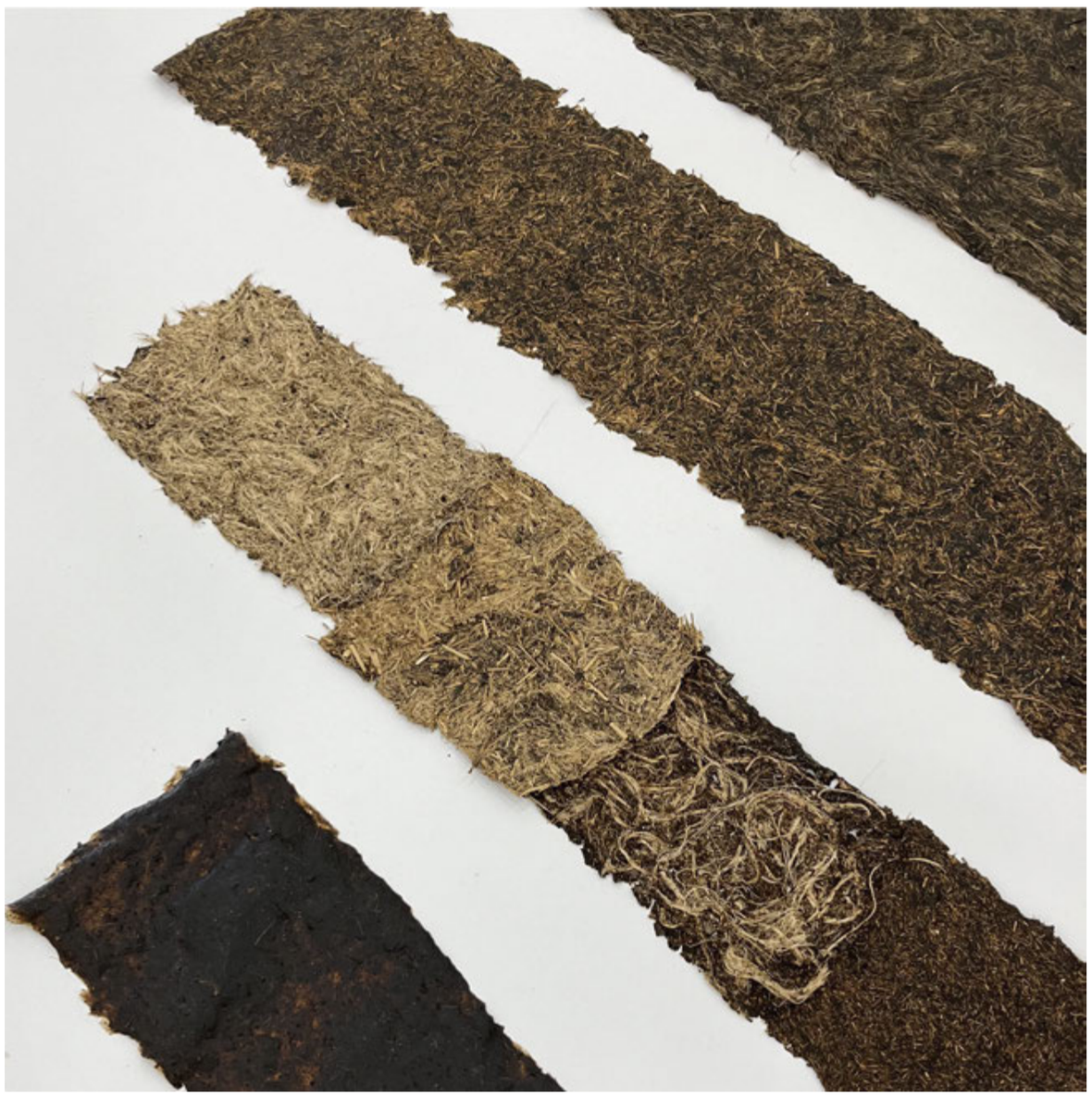
OFICIO

CURRULAO 2023

BIOMATERIALES A PARTIR DE RESIDUOS DE PLÁTANO

Verónica Franco, Mauricio Vázquez

Antioquia, Medellín



Agroresiduos de plátano transformados en biomaterial.

Currulao es el resultado de la convergencia de saberes, intereses y personas que, con el propósito de proponer nuevas soluciones socioeconómicas para la comunidad de San Juan de Urabá, en Antioquia, identificaron en los residuos agrícolas del cultivo de plátano el punto de partida para el desarrollo de un nuevo material. Este proyecto, que integra perspectivas desde la ciencia, la ingeniería y el diseño, representa una fuente de oportunidades para el territorio al plantear la reutilización de lo que antes era considerado desecho como materia prima para un nuevo ciclo productivo.

Asimismo, la propuesta busca evidenciar cómo aquello que comúnmente se descarta puede transformarse en soluciones sostenibles que invitan a repensar la relación entre las comunidades y su entorno. A través de esta obra, se impulsa una reflexión sobre el potencial de los residuos agrícolas y el valor de los saberes locales como agentes de cambio en la construcción de un futuro más consciente y circular.

BIOPOLÍMEROS

ALMIDÓN | *yuca (Manihot esculenta)*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *cáscara plátano*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@marea_territorio

OFICIO

SEDIMENTARIA 2024

DECORPÓREO

Valeria Montoya Giraldo

Bogotá

La degradación biomaterial y del cuerpo humano.

Sedimentaria es un proyecto de carácter artístico que surgió en 2024, enfocado en el desarrollo de materiales destinados a la creación de esculturas, performances y piezas efímeras. Su primer proyecto, titulado “Decorpóreo: La degradación biomaterial y del cuerpo humano”, establece un vínculo conceptual entre el cuerpo humano y los biomateriales, centrando la investigación en la resistencia mecánica y física de la materia producida.

Esta propuesta artística toma como inspiración la enfermedad de riñones poliquísticos, explorando cómo, desde el lenguaje de los biomateriales, es posible representar y exteriorizar una patología humana. El objetivo es invitar a una reflexión sobre la degradación del cuerpo a causa de la enfermedad y su analogía con la degradación física de los biomateriales en interacción con el entorno.

BIOPOLÍMERO

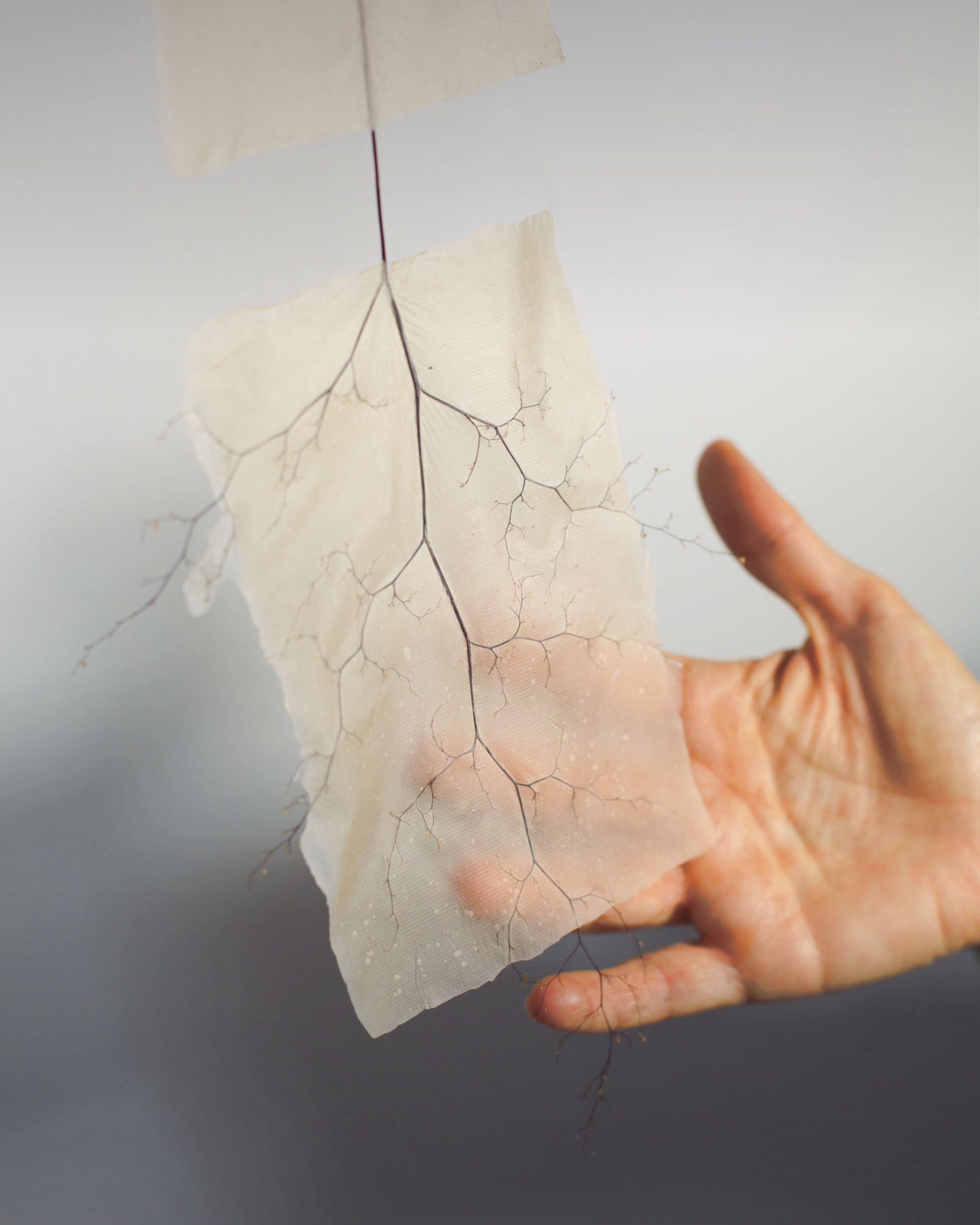
GRENETINA | *bovino*

REINOS

ANIMALIA

Conoce más

@sedimentaria.lab



OFICIO

METÁFORAS DE LA POSIBILIDAD 2018

CELULOSA BACTERIANA PARA PIEZAS ARTÍSTICAS

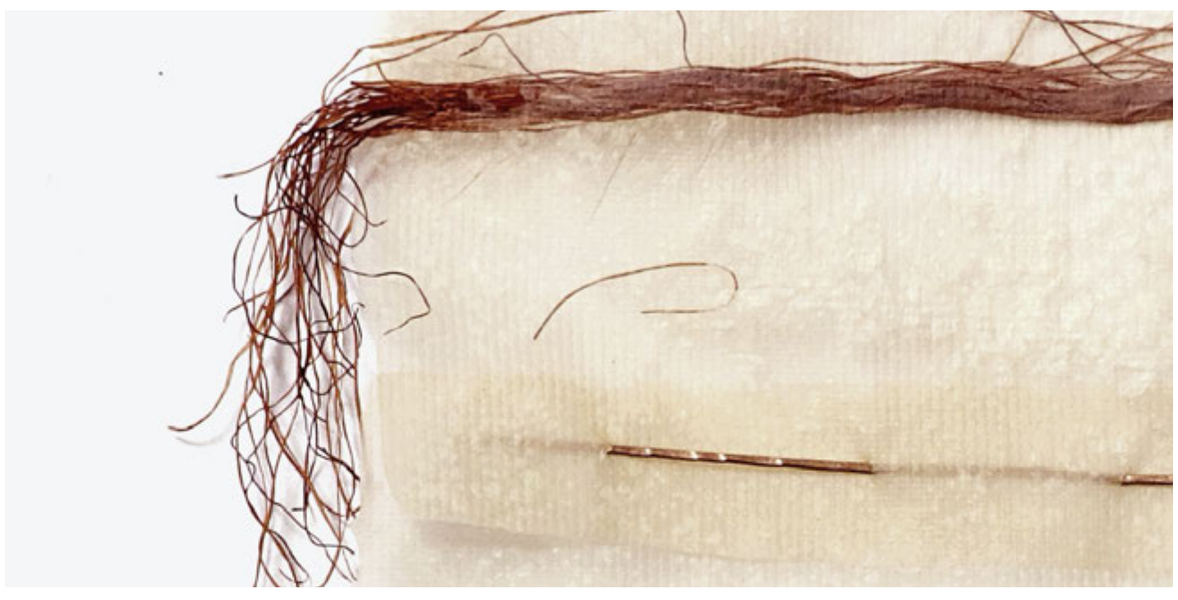
Natalia Matías Henao

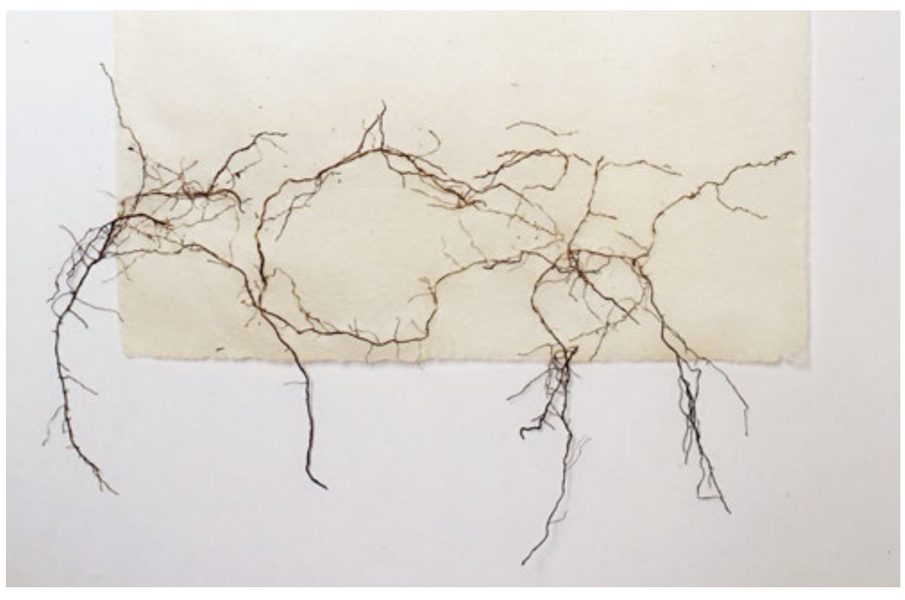
Boyacá, Villa de Leyva

Elaboración artesanal de papel a partir de fermentación.

La investigación se centró en el cultivo de celulosa bacteriana y en la optimización de su producción a través de la experimentación casera. Este proceso dio paso a la exploración de técnicas artesanales de fabricación de papel, adaptadas al uso de esta biomasa como materia prima. Asimismo, se incorporaron variaciones de textura y color mediante arcillas y pigmentos naturales, ampliando las posibilidades expresivas del material. Todo el conocimiento generado se canalizó en una propuesta artística concebida como herramienta de divulgación.

La obra titulada “Metáforas de la posibilidad” se compone actualmente de dos partes. Inspirada en el pensamiento de Emanuele Coccia, la pieza plantea una reflexión sobre la posibilidad de liberar a los árboles de la carga de ser nuestra principal fuente de celulosa, permitiéndoles continuar su existencia como generadores de atmósferas y vehículos del espíritu. En su lugar, se propone recurrir a las bacterias —aliadas invisibles y eficaces— como una alternativa viable. De este modo, la propuesta invita a cuestionar la naturalización de ciertos usos de la naturaleza y a repensar los vínculos y funciones asignados a los distintos reinos que la componen.





BIOPOLÍMERO

CELULOSA | *fermentación bacteria ácido acéticas*

INORGÁNICO

MINERALES | *arcillas*

REINOS

BACTERIA

Conoce más

@natalia_matias_henao

INDUSTRIA

REBIO 2023

PANELES TERMOACÚSTICOS

Laura Lamprea, Nicolás Munera, Jefferson Torres
Cundinamarca, Chía

Paneles biobasados para revestimiento termoacústicos.

Esta iniciativa se dedica a la transformación de residuos agrícolas en paneles termoacústicos decorativos, livianos y modulares. Estos elementos están diseñados para mejorar la calidad de vida en espacios construidos y reducir el consumo energético asociado al uso de aire acondicionado. La propuesta se centra en la creación de materiales 100% biobasados, compostables y libres de componentes tóxicos, elaborados a partir de residuos de tallos de flores.

Además de optimizar las condiciones térmicas y acústicas de los entornos, los paneles contribuyen al bienestar físico y emocional de sus usuarios gracias a sus propiedades organolépticas y a sus diseños cálidos, que establecen una conexión con la naturaleza. Asimismo, los procesos de producción fomentan la economía circular, generando un impacto ambiental positivo y revalorizando subproductos agrícolas que anteriormente eran incinerados o desechados.

BIOPOLÍMERO

ALGINATO DE SODIO | *algas pardas*

CELULOSA LIGNINA | *fibra de tallos de flores*

REINOS

PROTISTA PLANTAE

Conoce más

rebiolabs.com

MATRIZ

Jolo'och

Materia prima: hojas de mazorca

Procesos: lavado en vinagre, cocción en agua y bicarbonato, triturado, licuado y extracción de líquidos (por colores), aplanado, secado al natural.

Composición: 4,5 kg de hojas de mazorca, 685 g de bicarbonato de sodio, 1 l de vinagre.

Resistencia al agua: Media

Resistencia al peso: 4 kg

Colores: Teocinte, Paxil, Mahucutah

MATERIA

MATRIZ 2024

PAPEL Y CARTÓN DE MAZORCA

María Margarita Ruiz, Antonia Jones, Julie Guardo

Bogotá

Hojas de mazorca transformadas en papel y cartón.

Esta propuesta representa un regreso simbólico a la hoja que alguna vez dio origen a la vida: la hoja del maíz. Para los Mayas, el ser humano fue creado por los dioses a partir del maíz; para los Muiscas, esta planta representaba riqueza y bondad divina. Asimismo, la iniciativa busca exaltar la historia, los significados y las propiedades de la hoja de maíz, cuyas fibras entretejidas y variedad cromática evocan el entramado mismo de la vida: un vientre que nutre y protege durante la gestación y el crecimiento. A través de este trabajo, se plantea otorgar una segunda vida a un material "dador de vida" que, en los entornos urbanos, suele ser reducido a un simple desecho.

Las muestras desarrolladas están elaboradas al 100% a partir de hojas de mazorca. Mediante un proceso fácilmente replicable, se ha creado un material biodegradable y compostable —tanto a nivel doméstico como industrial—, cuyos colores evocan el dorado del maíz, el verde de las montañas y el marrón terroso de la tierra.

BIOPOLÍMERO

CELULOSA | *mazorca*

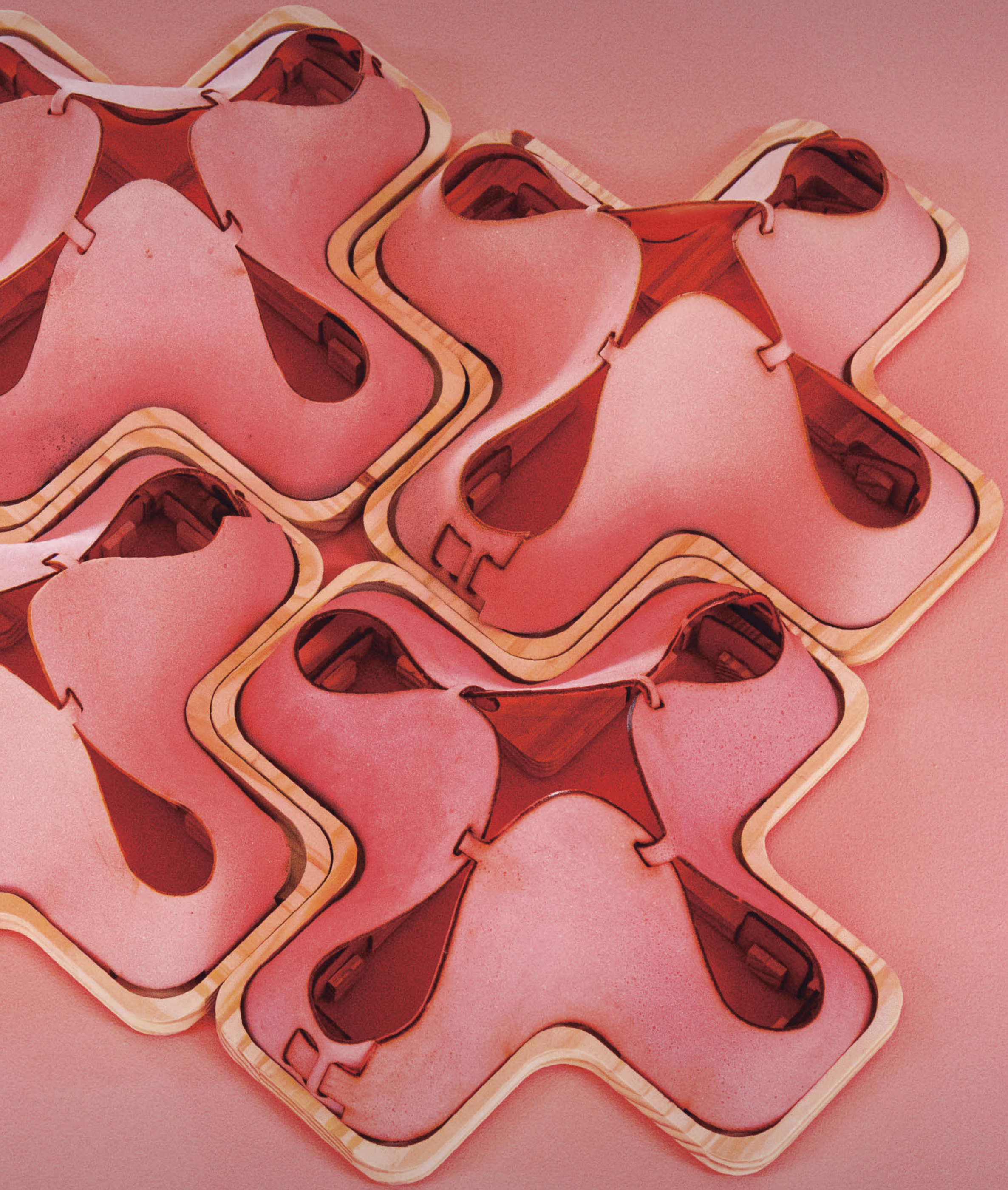
RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *hoja de mazorca*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

behance



OFICIO

CORAL MALEABLE 2023

EXPLORACIONES MORFOLÓGICAS DE MATERIAL BIOBASADO

Diana Urdinola, Ever Patiño, Felipe Ramírez

Antioquia, Medellín

Autoproducción y funcionalización a partir de exploraciones morfológicas.

El biomaterial biobasado Maleable surge como una alternativa sostenible al PVC, compuesto principalmente por colágeno bovino como matriz y carbonato de calcio —presente en estructuras naturales como la cáscara de huevo—. Su flexibilidad es comparable a la de los termoplásticos, lo que permite generar formas complejas mediante cortes, dobleces e incisiones. Asimismo, admite la integración de pigmentos biodegradables de origen vegetal y texturas táctiles en una de sus caras, convirtiéndose en una opción viable para sustituir parcialmente los insumos derivados del petróleo.

A partir de este desarrollo se concibe Coral, un revestimiento de superficies inspirado en la morfología de las colonias de coral, caracterizadas por su resiliencia y capacidad de adaptación. El sistema integra una base de madera maciza mecanizada mediante fresadora CNC y láminas de Maleable cortadas con láser que funcionan como piel externa. Su porosidad permite mejorar el acondicionamiento acústico de los espacios interiores y reducir la transferencia de calor, aportando beneficios tanto funcionales como estéticos al entorno construido.

BIOPOLÍMEROS

GRENETINA | *bovina*

INORGÁNICO

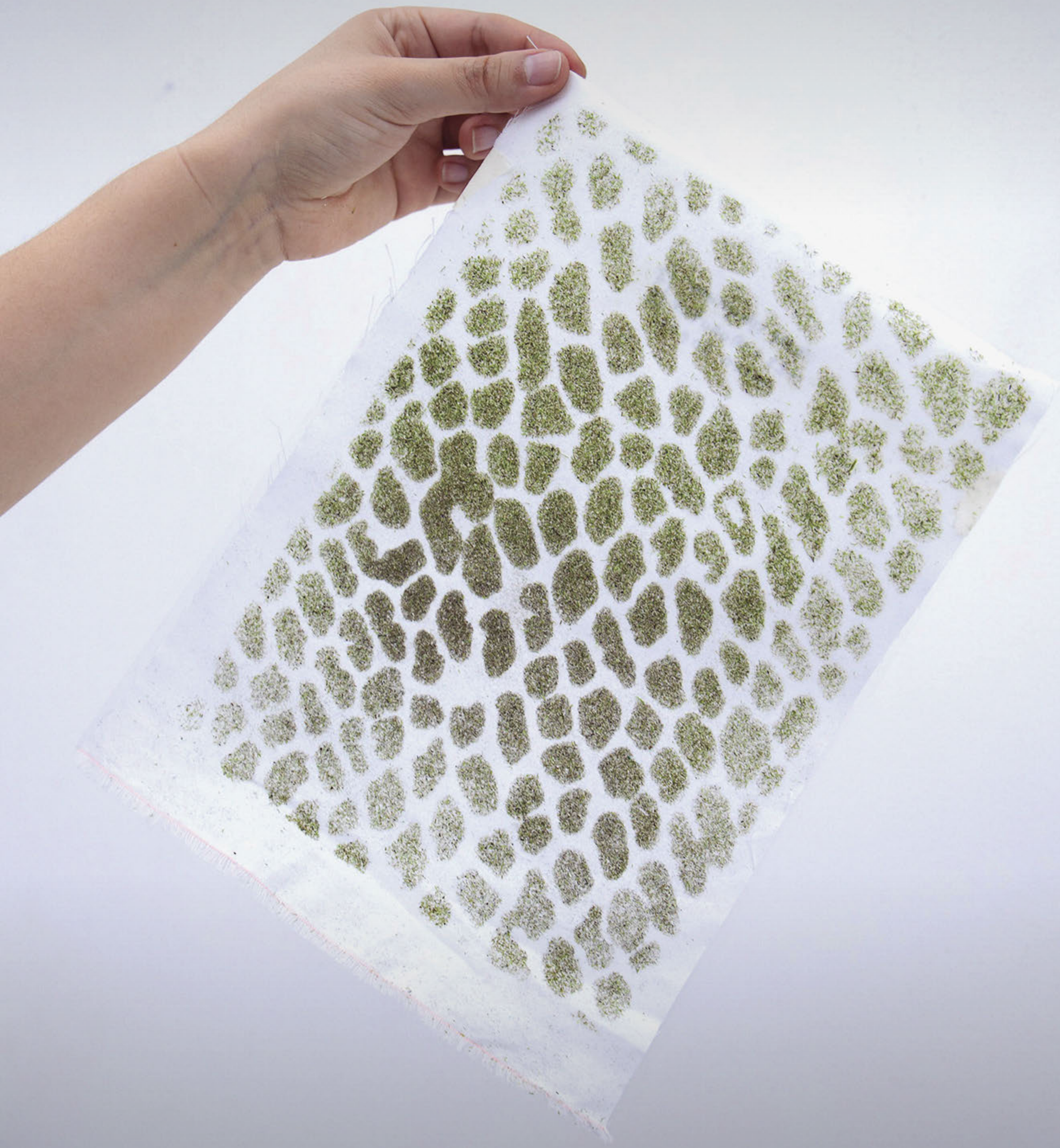
CARBONATO DE CALCIO | *cáscara de huevo*

REINOS

ANIMALIA

Conoce más

@food_design_materials



OFICIO

HERBARIO DE IMPRESIÓN 2022

SERIGRAFÍA CON NUTRIENTES PARA EL CRECIMIENTO DE MUSGO

Paula Molina

Bogotá

Una colección de texturas y patrones vivos.

En la industria del biodiseño, la exploración de colores sostenibles ha logrado avances notables; sin embargo, el desarrollo de soluciones regenerativas para texturas y elementos decorativos continúa siendo un desafío pendiente. Este proyecto busca abordar esa brecha mediante la creación de una paleta de texturas que combina técnicas tradicionales de serigrafía con la incorporación de organismos vivos, en este caso, musgo. El objetivo es vincular el diseño de superficies con los procesos de la naturaleza, abriendo nuevas posibilidades hacia alternativas regenerativas y conscientes.

La propuesta se centra en el desarrollo de una base “viva” para serigrafía, formulada específicamente con los nutrientes necesarios que permiten al musgo crecer de forma óptima y dar paso a texturas dinámicas en constante evolución. Si bien la serigrafía es una técnica versátil y ampliamente utilizada, su impacto ambiental es considerable debido al alto consumo de agua y la generación de residuos. En este contexto, el proyecto plantea una reinterpretación de estas prácticas a través de un “Herbario de Impresión”, con un enfoque fitocéntrico que reemplaza los materiales sintéticos por musgo, capaz de adaptarse y crecer sobre diversas superficies para generar patrones vivos que se transforman con el tiempo.

BIOPOLÍMERO

CELULOSA | *musgos locales*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

@mopaulaandrea

INDUSTRIA

ENVÉS 2020

RECONVERSIÓN DE RESIDUOS AGRÍCOLAS EN NUEVOS MATERIALES

Jorge Bustos, Ximena Vélez

Bogotá

Transformación de residuos agrícolas locales en materiales.

Esta iniciativa colombiana transforma residuos en materiales, generando valor ecológico y social, mientras impulsa nuevas cadenas productivas. Su modelo se basa en el aprovechamiento de subproductos del cacao, el cannabis y el café, mediante procesos de diseño y transformación que fortalecen la biodiversidad local. Asimismo, promueve oportunidades para comunidades rurales, con enfoque en el empoderamiento de jóvenes en distintas regiones del país.

El proyecto pone especial atención en los residuos del cacao, de los cuales solo se utiliza cerca del 18%, mientras el resto suele ser incinerado, vertido o desechado, generando impactos negativos como emisiones contaminantes y proliferación de plagas. Frente a este desafío, la propuesta plantea alternativas de bajo impacto ambiental, transformando esta biomasa en materiales con identidad local. A través del diseño y procesos de conformación conscientes, se crean productos que reflejan su origen, apoyan el desarrollo territorial y cumplen criterios ambientales compatibles con certificaciones para edificaciones y proyectos sostenibles.

BIOPOLÍMERO

LIGNINA | *vegetal*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *cacota de cacao*, *fibra de cáñamo*, *residuos de café*

REINOS

PLANTAE

Conoce más

enves.com.co

GRIND SIZE
GRIND SIZE
GROVE

MATERIA

CÁRICA 2021

BIOTEXTIL DE SEMILLAS DE PAPAYA

Liz Pitta, Gladys Paredes

Bogotá

Transformación de semillas de papaya desechadas en biotextil biodegradable para moda sostenible.

Colombia es uno de los principales productores mundiales de papaya, con una producción que supera las 120 mil toneladas anuales. En este proceso, cerca del 22% de la fruta corresponde a las semillas, un subproducto comúnmente descartado. Frente a esta problemática, la iniciativa recolecta semanalmente alrededor de 4 kilos de semilla por establecimiento en fruterías locales de Bogotá —como las de la Plaza del Restrepo y el barrio El Contador—, transformando este residuo agroindustrial en un biotextil biodegradable mediante procesos basados en principios de circularidad.

El material desarrollado se aplica en la creación de vestuario y piezas de marroquinería, ofreciendo una alternativa ética y sostenible que reduce el impacto ambiental de los insumos convencionales en la industria de la moda. Al finalizar su ciclo de vida, el biotextil se descompone de forma natural y se reintegra al entorno como materia orgánica, incorporándose nuevamente al ciclo biológico. De este modo, la propuesta vincula diseño, investigación territorial y sostenibilidad, promoviendo nuevos enfoques materiales para la producción contemporánea.

BIOPOLÍMERO

GRENETINA	*bovino*
PROTEÍNAS	*semillas (Carica papaya)*

REINOS

ANIMALIA PLANTAE

Conoce más

@caricabylp

MATERIA

MYCOARQ 2022

SISTEMA MODULAR DE MICELIO PARA UNA ARQUITECTURA EFÍMERA

Laura Blanco

Bogotá

Biofabricación con hongos en la arquitectura.

Esta iniciativa se enfoca en la creación de piezas arquitectónicas efímeras empleando micelio fúngico alimentado con desechos locales como la borra de café, aprovechando sus posibilidades de personalización mediante herramientas de fabricación digital como el corte láser y el fresado CNC. La propuesta articula innovación tecnológica, economía circular y sostenibilidad ambiental al utilizar un recurso renovable y biodegradable, cuyas propiedades estructurales resultan ideales para construcciones temporales que reducen significativamente el desperdicio de material.

Asimismo, a través de un enfoque de diseño paramétrico, la investigación busca optimizar tanto la estética como la funcionalidad de las piezas, explorando nuevas aplicaciones para los materiales biológicos en la arquitectura. Este trabajo integra un fuerte valor socio-cultural al fortalecer vínculos con las comunidades locales mediante la recolección de residuos orgánicos, generando conciencia sobre la importancia de las alternativas sostenibles para el desarrollo de entornos construidos más conscientes, eficientes y adaptables.

BIOPOLÍMERO

QUITINA | *hongo (Ganoderma lucidum)*

RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS | *borra de café aserrìn*

REINOS

FUNGI

PLANTAE

Conoce más

@mycoarq

LA COCA ES UNA PLANTA

HECHO EN COLOMBIA
IMPRESO A MANO CON TINTA DE HOJA DE COCA
POR NAVE 333, ORÉGANO Y EL PRIMITIVO
PARA FUTURO COCA 2024

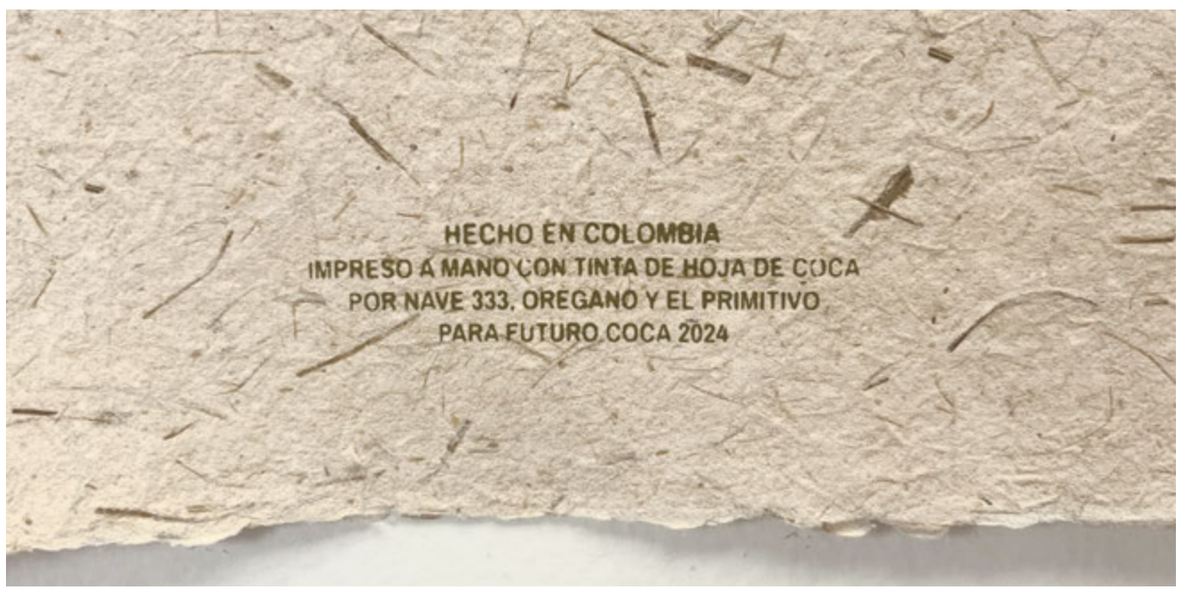
INDUSTRIA

NAVE 333 2024

BIO-SERIGRAFÍA CON HOJA DE COCA

Caroline Moreno, Luis Herreño, Alejandro Martínez,
Ana María Calvo, María Quiroga

Cundinamarca, Bogotá | Cauca, Lerma | Antioquia, El Retiro



Impresión serigráfica con pintura acuosa y hoja de coca.

La Bio-Serigrafía es una técnica que reinterpreta la serigrafía tradicional desde una perspectiva sostenible, utilizando pigmentos naturales extraídos de plantas del territorio, en especial la hoja de coca. Este proyecto resignifica una planta históricamente estigmatizada, incorporándola en procesos artísticos manuales que integran creatividad, sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Las superficies empleadas para el estampado incluyen textiles y papeles artesanales elaborados con maíz, papiro y algodón: materiales biodiversos que respetan los ciclos naturales y crecen en el entorno local. A diferencia de los métodos convencionales, esta técnica prescinde de químicos tóxicos, generando piezas biodegradables y seguras, incluso para el público infantil. En este enfoque, la oxidación, los cambios de color y la transformación natural se asumen como parte inherente del comportamiento del material.

Asimismo, el proyecto fue desarrollado colectivamente desde Nave 333, con la participación de campesinos cultivadores de coca, diseñadores, talleres de serigrafía, fabricantes de papel artesanal, modistas locales y un festival. Su misión es poner a disposición de artistas y creativos los conceptos de Bio-canvas y Bio-procesos: plataformas, técnicas y metodologías arraigadas en materiales provenientes de la tierra que promueven un enfoque más consciente en la creación artística.

PIGMENTO

HOJA COCA | *Erythroxylum coca*

POLÍMERO

ACUAPRINT 120 EF /BA6501 | *base acuosa*

REINOS

PLANTAE

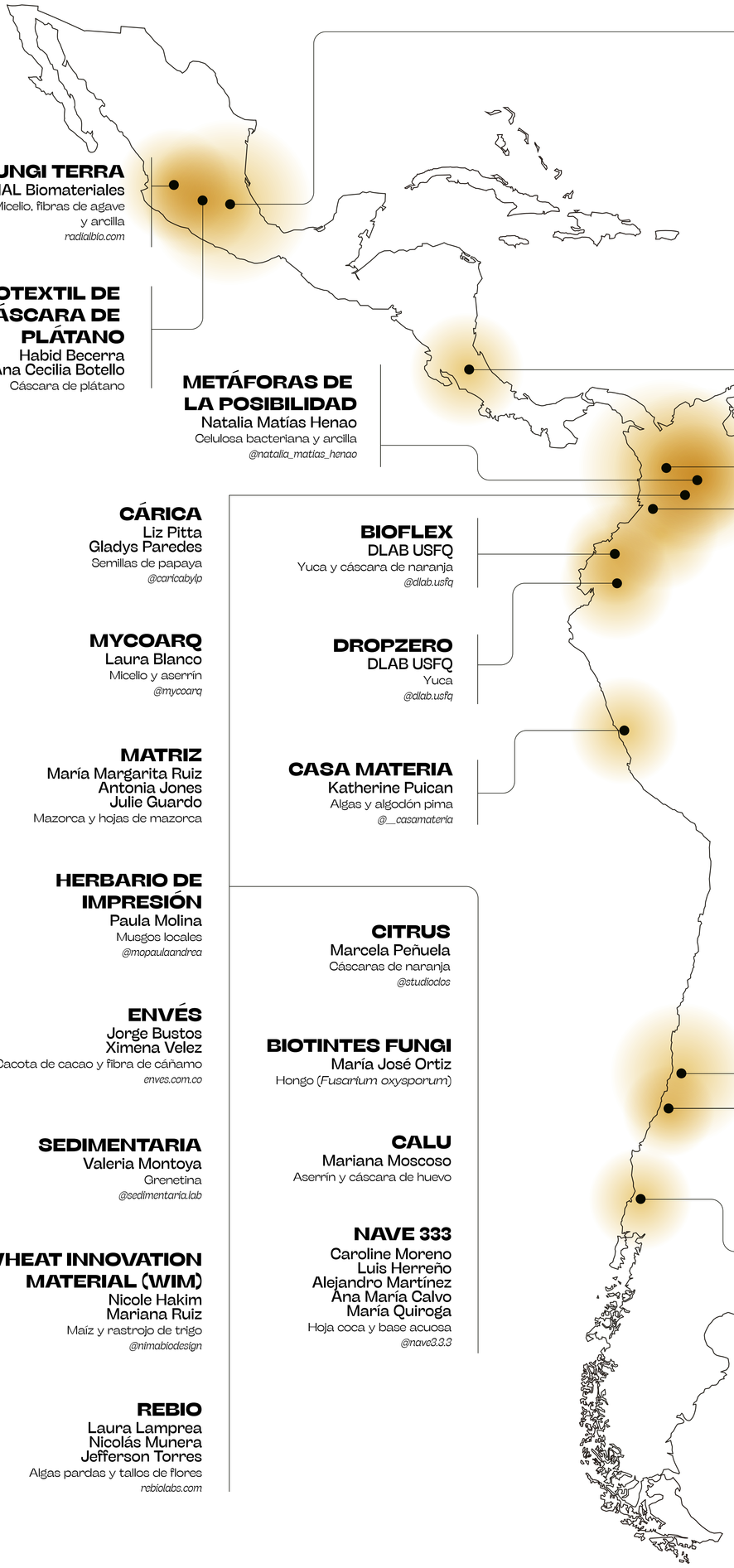
Conoce más

@nave3.3.3

MAPA DE ABUNDANCIAS

Referentes Latinoamericanos

y sus Materias Primas



FUNGI TERRA
RADIAL Biomateriales
Micelio, fibras de agave y arcilla
radialbio.com

BIOTEXTIL DE CÁSCARA DE PLÁTANO
Habid Becerra
Ana Cecilia Botello
Cáscara de plátano

METÁFORAS DE LA POSIBILIDAD
Natalia Matías Henao
Celulosa bacteriana y arcilla
@natalia_matias_henao

CÁRICA
Liz Pitta
Gladys Paredes
Semillas de papaya
@caricabylp

MYCOARQ
Laura Blanco
Micelio y aserrín
@mycoarq

MATRIZ
María Margarita Ruiz
Antonia Jones
Julie Guardo
Mazorca y hojas de mazorca

HERBARIO DE IMPRESIÓN
Paula Molina
Musgos locales
@mopaulaandrea

ENVÉS
Jorge Bustos
Ximena Velez
Cacota de cacao y fibra de cáñamo
enves.com.co

SEDIMENTARIA
Valeria Montoya
Grenetina
@sedimentaria.lab

WHEAT INNOVATION MATERIAL (WIM)
Nicole Hakim
Mariana Ruiz
Maíz y rastrojo de trigo
@nimabiodesign

REBIO
Laura Lamprea
Nicolás Munera
Jefferson Torres
Algas pardas y tallos de flores
rebiolabs.com

BIOFLEX
DLAB USFQ
Yuca y cáscara de naranja
@dlab.usfq

DROPZERO
DLAB USFQ
Yuca
@dlab.usfq

CASA MATERIA
Katherine Puican
Algas y algodón pima
@__casamateria

CITRUS
Marcela Peñuela
Cáscaras de naranja
@studioclos

BIOTINTES FUNGI
María José Ortiz
Hongo (*Fusarium oxysporum*)

CALU
Mariana Moscoso
Aserrín y cáscara de huevo

NAVE 333
Caroline Moreno
Luis Herreño
Alejandro Martínez
Ana María Calvo
María Quiroga
Hoja coca y base acuosa
@nave3.3.3

MEXACALXÓCHITL
Judith Covarrubias
Maíz, cempasúchil y maguey
@j.covasau.bioart

BANCA INVERTIDA
SEED & RAÍZ ARQUITECTURA
Fibras de coco y arcilla
@seedcollective.mx @raiz.arquitectura

STUDIO HOLE
Bertín López
Cáscara de rambután
@studio.hole

CORAL MALEABLE
Diana Urdinola
Ever Patiño
Felipe Ramírez
Cáscara de huevo
@food_design_materials

RE-SIGNIFICANCIA
Mauricio Vásquez
Juan Esteban Pinillos
Mucílago de nopal
@biofilia.material

MÁQUINAS SALVAJES
Jonathan Torres
Yuca y harina de arroz
@jonathantorresescultura

CURRULAO
Verónica Franco
Mauricio Vásquez
Yuca y cáscara de plátano
@marea_territorio

KAHU FUNGI
Manuela Jaramillo
Laura Moreno
Isabela Riascos
Micelio y bagazo de caña

CUIA COLAB
Andrea Bandoni
Alana Vinhas
Marcel Cotta
Lauro Cohen
Silvane Maduro
Lélia Maduro
Marinalva Souza
Cuia (*Crescentia cujete*)
@biodesignamazonia

PACHAPELL
Cristina Rivera
Isidora Guarda
Luis Figueroa
Francisca Díaz
Algas rojas, cuesco de aguacate, cáscara de nuez y cenizas
@cr.biocircular

CHALKOTEX
Nicolás Salinas
Alejandro Olea
Látex y coronta de maíz
@chalkotex

MANIFIESTO
Experiencia Biomaterial
Micelio y cáscaras de maní
@manifiestoclub

BIOTEXTIL DE FERMENTADORES LOCALES
LABVA
Celulosa bacteriana de residuo
@somoslabva

“Ahí, en esa cartografía involuntaria, está el verdadero potencial climático del biomaterial, no en asumir que todo lo que viene de la vida es automáticamente sostenible, sino en usar su materialidad para volver visibles las condiciones que la sostienen.”

— Juliana Hémbuz Solano

Celulosa Bacteriana cosechada en proceso de lavado
Fotografía: Laboratorio de Biomateriales de Valdivia LABVA

VOCES

BIOMATERIALES EN TIEMPOS DE UN CLIMA QUE CAMBIA.

Juliana Hémbuz Solano
Bogotá, Colombia

Las manos huelen a vinagre y a fruta fermentada. Un olor que se queda mucho después del experimento, en los dedos, bajo las uñas, en la ropa. Sobre un té azucarado, dentro de un frasco de vidrio, empieza a crecer un tejido blanquecino que todavía no parece un material, apenas una superficie húmeda que se extiende despacio entre el líquido y el aire. Pero ahí ocurre algo preciso. Bacterias acéticas producen celulosa extracelular que se acumula hasta formar una red tridimensional de nanofibras, una estructura que con el tiempo podrá retirarse, lavarse, secarse y convertirse en lámina.

Decidí dónde dejarla crecer, a qué temperatura, con cuánto líquido, con qué cantidad de azúcar, y después esperé.

La espera resulta extraña. La formación científica enseña a controlar variables y repetir condiciones. Aquí, en cambio, toca soltar el control. Dejar que la bacteria trabajara a su propio ritmo, uno que no se parecía en nada al ritmo humano, al menos al mío. Mirar ese crecimiento paulatino se sentía como un gesto ya de por sí responsable, como si la sola lentitud del proceso garantizara algo bueno para el planeta. Pero esa comodidad empezó a incomodarme. De ahí nació la pregunta que llevaría este experimento mucho más lejos que el frasco: *¿Qué significa diseñar biomateriales con ritmos lentos dentro de un planeta cuyos ciclos ecológicos y climáticos están cambiando rápidamente?*

En un planeta cuyos ciclos climáticos cambian más rápido de lo que cualquier organismo puede crecer, diseñar un biomaterial de ritmo lento no es un gesto de resistencia frente a esa velocidad, sino una decisión sobre el sistema de producción que rodea ese ritmo: solo ese sistema, y no la lentitud del material, puede intervenir sobre las causas del cambio y, por tanto, mitigarlo.

Para sostener esta idea hay que mirar más allá del material terminado y preguntar por el sistema completo que lo hace posible.

En el frasco, la celulosa crece a su propio ritmo, pero el sistema que la llevaría a escala industrial se mueve al ritmo de la demanda, no al de la bacteria, y ese desfase basta para mostrar que la lentitud del material no garantiza, por sí sola, ni adaptación a los ciclos cambiantes ni una reducción neta de emisiones. En el estudio de Nogueira et al. (2024) calcularon que, incluso en el escenario más eficiente en circularidad, cubrir la demanda mundial proyectada de bioplástico hacia 2050 exigiría 22,2 millones de hectáreas de caña de azúcar en Brasil, con presión directa sobre biodiversidad, agua y disponibilidad de suelo. Este dato evidencia que no basta con la lógica de "lo lento y biológico sustituye a lo fósil", sino que hay que rastrear cada eslabón, cultivo, transformación, energía, residuo, y más, para saber si el balance total reduce emisiones.

Ahora bien, que un territorio adapte sus prácticas, con la misma paciencia con la que crece una bacteria, a un clima que cambia mucho más rápido, tampoco equivale a mitigar ese cambio, porque adaptación y mitigación describen mecanismos causales distintos. El IPCC (2022) define la adaptación como el ajuste frente al clima actual o esperado para reducir daños, y la mitigación como la intervención directa sobre las

fuentes o los sumideros de gases de efecto invernadero. Esta distinción muestra que ajustar cultivos a temporadas de lluvia más cortas es adaptarse, no reducir las emisiones que causan ese cambio. Esa confusión entre adaptación y mitigación explica, en parte, el entusiasmo por los biomateriales, en donde se celebra que un material "conviva" con el clima actual, sin preguntar si su producción interviene sobre las causas del cambio.

Sin embargo, frente a esto podría decirse que, incluso con los costos de tierra y agua que señala Nogueira et al. (2024), todo material biogénico parte de una ventaja que el fósil no tiene, porque su carbono proviene de la atmósfera reciente y no de depósitos geológicos, así que cualquier biomaterial sería, en principio, menos dañino. Este argumento tiene fuerza cuando la materia prima es efectivamente un residuo: cáscaras, bagazo, fibras que ya existían como sobrantes, o más bien como abundantes, de otros procesos, porque ahí no hay nuevo uso de suelo que compensar. Pero pierde fuerza en el momento en que ese residuo se convierte en materia prima demandada a escala.

Sostengo, entonces, que diseñar biomateriales de ritmo lento en un planeta cuyo clima cambia rápido no es simplemente elegir materia viva sobre materia fósil, sino asumir la responsabilidad de rastrear el sistema completo que la sostiene y que se mueve a otra velocidad, de dónde viene, qué energía exige y qué ocurre con el carbono que ya tenía guardado. Empecé preguntando qué significa diseñar despacio en un clima que cambia rápido, y termino con una respuesta que ya no depende del ritmo del material sino del sistema que lo escala, una respuesta que no cierra el problema, pero sí cambia la pregunta que hay que volver a hacer cada vez que algo empieza a crecer en un frasco.

Cuando el tejido finalmente sale del frasco, todavía está húmedo. Se dobla sobre sí mismo, se pega a los dedos, cambia al perder agua. Su superficie guarda marcas que no estaban en la receta, desde el borde del recipiente hasta pequeñas deformaciones que muestran el rastro de su propio proceso. Ahí, en esa cartografía involuntaria, está el verdadero potencial climático del biomaterial, no en asumir que todo lo que viene de la vida es automáticamente sostenible, sino en usar su materialidad para volver visibles las condiciones que la sostienen.

Las manos todavía huelen a vinagre. La celulosa sigue creciendo, a su propio ritmo. Y frente al frasco vuelve, distinta, la pregunta con la que empecé: si el material puede permitirse crecer despacio, ¿podemos nosotros, quienes lo cultivamos, lo escalamos, lo convertimos en sistema, permitirnos la misma paciencia, o ese es justamente el tiempo que ya no tenemos?

BIBLIOGRAFÍA

IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, & B. Rama, Eds.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009325844

Nogueira, G. P., Petrielli, G. P., Chagas, M. F., Sampaio, I. L. de M., Martins, L. Z. de O., Junqueira, T. L., Morais, E. R. de, & Hernandes, T. A. D. (2024). Sustainability synergies and trade-offs considering circularity and land availability for bioplastics production in Brazil. Nature Communications, 15, Artículo 8836. https://doi.org/10.1038/s41467-024-53201-9

PRESENTACIONES

Pechakucha:
proyectos en etapas iniciales.

Con el objetivo de conocer y ampliar el ámbito de biomateriales y de biofabricación, en Biopolimérica 2025 se llevó a cabo una convocatoria para reunir a grupos de investigación y proyectos de biodiseño en estados tempranos. En formato PECHAKUCHA los grupos realizaron una presentación en formato híbrido (presencial - online) en COSMO School de COMFAMA.

La selección reúne a proyectos de título, maestrías, cursos o proyectos en estados iniciales que se encuentran desarrollando posibilidades en estado conceptual (no especulativas) y/o aplicaciones concretas asociadas a materiales biobasados. Desde prototipos a producto mínimo viable, los proyectos se extienden dentro de la comunidad científica-creativa en los siguientes campos:

MATERIALES FÚNGICOS
Foco en materialidades biológicas vivas derivadas del crecimiento de los hongos y sus hifas como aglomerador de residuos lignocelulósicos.

INVESTIGACIÓN MATERIAL
Búsqueda de nuevas formas de transformación de la materia biológica, sus condiciones y caracterización biomaterial.

BIOARTE
Expresión artística que vincula la exploración e investigación biomaterial situada en un territorio particular, generando estrechos vínculos con el origen material, su ecosistema y comunidades aledañas.

A continuación se presenta el listado de proyectos que puedes profundizar accediendo a vídeos de sus presentaciones con el código QR o enlace interactivo.

MATERIALES FÚNGICOS

	Nombre	Proyecto	País	Presentación
	HUGO MUÑOZ	“Trametes versicolor: Utilizando Residuos de la Industria chilena para el desarrollo y caracterización de Biocompositos”	*Chile*	Ver video
	ESTEBAN NAVARRO	“Wonder Grown: Espacio donde se puede descubrir, conocer y vivir experiencias junto a la funga”	*Ecuador*	Ver video

	Nombre	Proyecto	País	Presentación
	FABIÁN ECHEVERRÍA	"Mycopanel: Tablero aglomerado de residuos forestales y micelio para aplicaciones en infraestructura verde y paisajismo"	*Chile*	Ver video
	ANA DELGADO	"CON-SEPTO: Imagina que la prenda que traes puesta esté hecha a partir de tu cerveza favorita"	*Ecuador*	Ver video
	MARÍA ALEJANDRA FLÓREZ	"Micotextura: Biomateriales a partir de hongos macromicetos aislados en Colombia"	*Colombia*	Ver video
	RAISA PADILLA	"*Ganoderma australe* y bagazo de cerveza para su aplicación en lógicas constructivas"	*Chile*	Ver video

INVESTIGACIÓN MATERIAL

	ABEL LÓPEZ	"Númo: Transformación de huinumo en biomaterial experimental, explorando su estabilidad y posibles aplicaciones en diseño"	*México*	Ver video

	Nombre	Proyecto	País	Presentación
	LUCIA SANTOS	"Drupa Orbis: Cambiando paradigmas en la caficultura haciendo uso eficiente de los recursos creando productos con un alto valor agregado"	*Honduras*	Ver video
	ANA LARISA ESPARZA	"Desarrollo de un biotextil sostenible, integrando conocimiento local, diseño, ciencia y tecnología"	*México*	Ver video
	MAURICIO PACHECO	"Nopasaná: Biobasado hidrorepelente que protege las plantas del frío, las heladas y la humedad"	*Chile*	Ver video
	ANGIE GALLEGO	"Natuma: Reutilización de residuos del maíz para crear biomateriales que generen valor para los agricultores"	*Colombia*	Ver video
	IRVING LÓPEZ	"Mondo: Exploración de membranas biopoliméricas en la salud del suelo y el crecimiento vegetal"	*México*	Ver video

	Nombre	Proyecto	País	Presentación
	LESLY CORNELIO	"Bioquincha: Biomaterial que integra tecnología y tradición, promoviendo la sostenibilidad en el patrimonio histórico"	*Perú*	Ver video
	GIBRÁN ROMERO	"Tratak's Solar Punk: 8 pilares para una sociedad biobasada y tecno-ontológica"	*México*	Ver video

BIOARTE

	ROSARIO ROBÉ	"Materia Efímera: Intersección material y temporal, contrastando materiales sintéticos y biomateriales en una reflexión sobre sostenibilidad y espacio"	*Chile*	Ver video
	ANGELA SOFÍA MORA	"Epibiontes: Bioarte y diseño especulativo basado en líquenes y manglares"	*Colombia*	Ver video

Somos un laboratorio de investigación textil centrado en el color circular.

Nuestro primer ejemplar impreso "Cromática Natural: Alternativas de color regenerativas para textil y papel (2024)" aborda la circularidad presente en la práctica de la obtención de color natural y las enseñanzas de las comunidades originarias que han preservado estos saberes en México.

Conoce más

@biosis.lab

Habitar el Micelio, Colombia

EDUCACIÓN

Espacios de Biodiseño

Experiencias educativas en espacios formales e informales

Latinoamérica experimenta el auge de un ecosistema dinámico donde convergen el biodiseño y las materialidades de origen biológico. Esta red se articula a través de tres tipologías de espacios principales:

Ámbito académico. programas formativos, cursos y maestrías en universidades e institutos tecnológicos.

Comunidad e investigación independiente. laboratorios comunitarios, colectivos y agrupaciones independientes.

Sector productivo y privado. empresas que desarrollan servicios y soluciones basadas en la naturaleza.

Desde Biopolimérica, nos proponemos conectar y visibilizar metodologías asociadas al biodiseño, la economía circular y la química verde desde la transdisciplinariedad y el diálogo de saberes.

En la escena regional, estos espacios convergen con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), delineando enfoques metodológicos y líneas de exploración para la enseñanza del (bio)diseño. Esta perspectiva promueve una creación biomaterial reflexiva que evalúa de manera crítica el impacto de la materia en los territorios, las comunidades y el medioambiente.

COLECTIVO

MANUFACTURA 2022

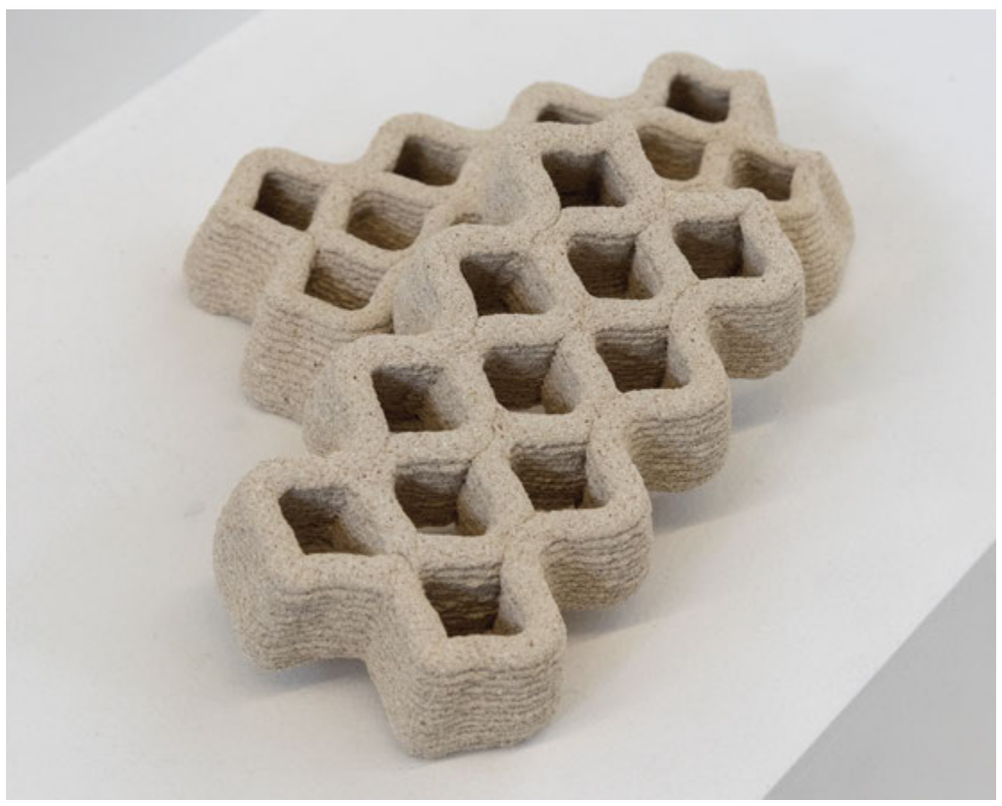
Dinorah Martínez Schulte

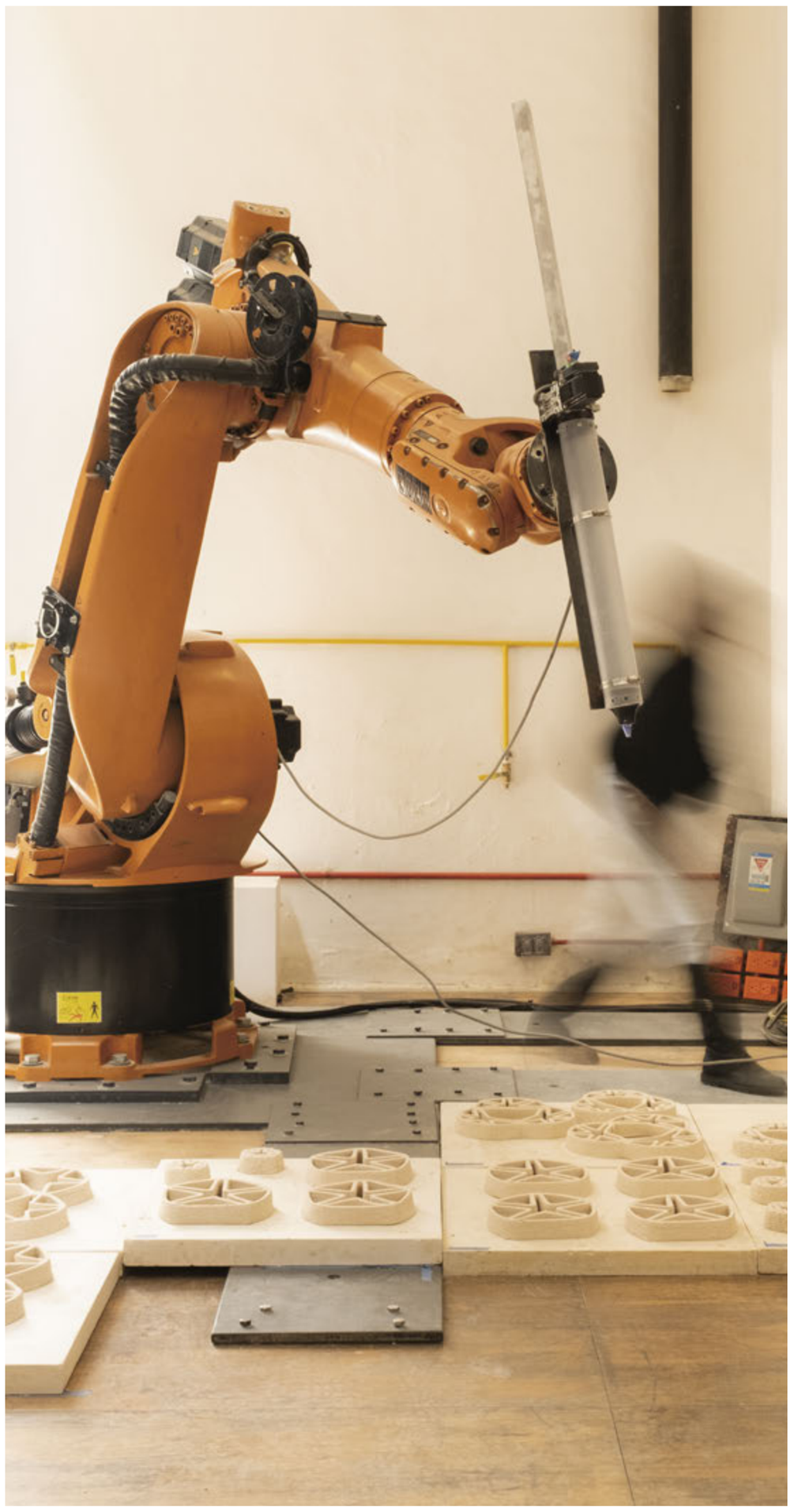
Ciudad de México, México

Manufactura es una fábrica multidisciplinaria de investigación y producción que transforma la industria mediante la innovación basada en la tradición. Nos dedicamos al desarrollo de materiales alternativos y soluciones constructivas 100 % circulares, impulsados por una automatización consciente. A través de la impresión 3D robótica y diversos procesos avanzados, redefinimos la edificación con sistemas eficientes, resilientes y profundamente arraigados en la cultura local.

Rediseñamos la forma de fabricar humanizando la tecnología y equilibrando la herencia artesanal con la vanguardia técnica. En lugar de reemplazar el oficio humano con máquinas, potenciamos el trabajo manual mediante herramientas digitales para generar un modelo de producción de bajo impacto que beneficia directamente a las comunidades y a su territorio.

Al incorporar materiales circulares en la construcción, cerramos el ciclo de los recursos y eliminamos el desperdicio, promoviendo la creación de espacios dignos y accesibles sin comprometer la calidad ni la autenticidad. Frente a un mercado dominado por soluciones inmediatas y desechables, impulsamos una nueva economía de producción que valora tanto el proceso como el resultado, garantizando una arquitectura responsable con el medioambiente y la sociedad.





Ámbitos de acción

#BIODISEÑO

#ECONOMÍACIRCULAR

Conoce más

@manufacturamx

ACADEMIA

BIOFILIA MATERIAL 2023

Universidad de Medellín

Medellín, Colombia

Biofilia Material, liderado por Mauricio Vásquez Rendón, es una iniciativa que surge de un proyecto de investigación enfocado en el diseño de nuevos biomateriales desarrollados a partir de residuos de cultivos de nopal. Este ejercicio de indagación científica y aplicada se trasladó a las aulas en el curso de Materiales Emergentes de la Facultad de Diseño, donde estudiantes de primer año exploran y transforman diversos residuos de la agroindustria colombiana en insumos útiles para proyectos de diseño en distintas disciplinas.

Actualmente, Biofilia Material opera como un espacio de exploración y como un archivo de exhibición que alberga una colección viva con más de 70 materiales biobasados, la cual continúa en constante expansión gracias a nuevos proyectos de aula e investigación.

El laboratorio proyecta la disposición de sus muestras para facilitar una interacción fluida con el visitante, conectando la experiencia sensorial con la información técnica detallada en sus fichas clasificatorias. De esta manera, el espacio invita tanto a estudiantes en etapas tempranas de formación como a diseñadores, emprendedores y actores de la industria a cuestionar y descubrir las posibilidades de los materiales conscientes y sostenibles.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@biofilia.material

ACADEMIA

ARQUITECTURA AVANZADA 2024

TEC de Monterrey, Campus Puebla

Puebla, México

Este curso de nivel avanzado, liderado por Anabel Barreda, aborda la resolución de problemas arquitectónicos complejos mediante la especulación, la investigación y la experimentación teórica. Desde una mirada transdisciplinaria, la propuesta examina las tendencias sociales y tecnológicas contemporáneas para cuestionar cómo estas dinámicas reconfiguran las formas de habitar, trabajar y concebir el entorno construido.

La asignatura prioriza el desarrollo del pensamiento crítico, motivando al estudiantado a examinar el pasado, analizar los retos del presente y proyectar escenarios futuros o alternativos como catalizadores de innovación espacial.

En el Campus Puebla, la materia articula sus procesos de exploración bajo el eje central de Mejores Materialidades, orientando la especulación teórica y proyectual hacia la investigación de recursos, componentes y sistemas constructivos más sostenibles y conscientes con el entorno.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

Conoce más

@aa.arq.pue.tec

ACADEMIA

ESCUELA DE DISEÑO UNAB (2020)

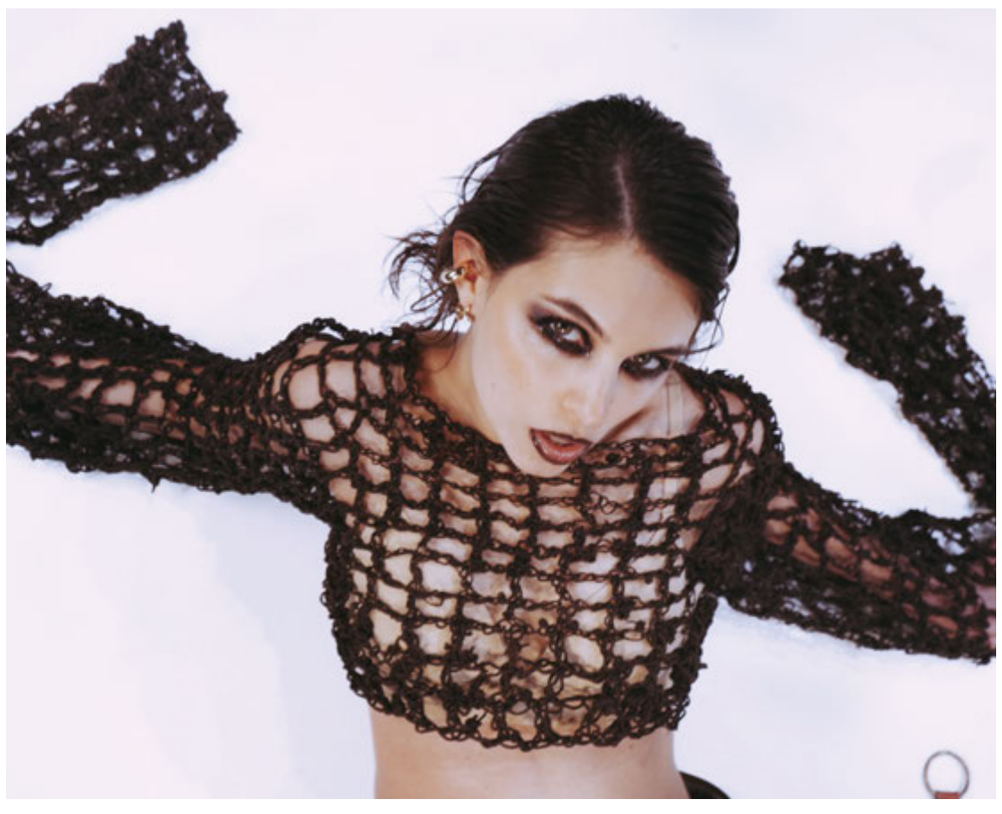
Universidad Andrés Bello
Campus Creativo

Santiago, Chile

La Escuela de Diseño de la Universidad Andrés Bello (UNAB) ha integrado el estudio de biomateriales en sus líneas formativas y proyectos de investigación aplicada.

A partir de la Práctica Creativa *Lab en Casa* —instancia interdisciplinaria surgida durante la emergencia sanitaria—, la institución sentó las bases para la enseñanza en esta materia mediante la exploración de biomasas locales y la implementación de estaciones de experimentación en los hogares de los estudiantes a través de metodologías Do It Yourself (DIY).

Esta aproximación se consolidó en la asignatura teórico-práctica *Sostenibilidad y Biomateriales*, liderada por Bastián Díaz Orellana y Krishna Águila, la cual analiza los impactos éticos, socioambientales y económicos de la industria de la moda. En este marco se desarrollan iniciativas como *Rediseñar la fibra de la moda*, centradas en la creación de soluciones para indumentaria mediante el análisis de prendas convencionales, la identificación de biomasas territoriales, la exploración de biomateriales de acceso abierto, el prototipado experimental y la comunicación responsable con criterios de trazabilidad. Este cruce entre el diseño y las ciencias naturales se ha transferido progresivamente a asignaturas como Taller de Accesorios y Sustentabilidad.



Isidora González, Lady Espinoza, Martina Albornoz.
Fotografía: Motomanagement, FotoDesign.

Amanda Sepúlveda, Paulina Avalos, María Carolina Gajardo.

A la par, el proyecto interdisciplinario *Materiales Emergentes*, liderado por Natalia Urnia, Miguel Soto, Milton Barriga y Bastián Díaz Orellana, y desarrollado entre las carreras de Diseño de Vestuario y Textil y Artes Visuales con el apoyo del Centro de Investigación Marina de Quintay, abordó el estudio sociocultural de la zona litoral con foco en las algas. La iniciativa concluyó con una exhibición de esculturas y arte textil concebidas a partir de materias naturales y antrópicas recolectadas en el territorio, vinculando la producción material con los ecosistemas marinos y la biodiversidad local.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #BIOMÍMESIS

Conoce más

@escueladiseno_cc

ACADEMIA

D.LAB USFQ 2018

Universidad San Francisco de Quito

Quito, Ecuador

Es un laboratorio liderado por Cristina Muñoz que se dedica a la investigación aplicada y a la creación de proyectos transdisciplinarios enfocados en mitigar el impacto ambiental. La iniciativa opera en la convergencia del arte, la ciencia y el diseño para articular diversas líneas de trabajo vinculadas a la circularidad de residuos, la remediación de sustancias contaminantes y la biología aplicada a nuevas materialidades.

Su oferta académica inicia con el curso Materiales y Procesos, una introducción práctica a técnicas análogas y de fabricación digital orientada a la concepción y desarrollo de objetos de manera integral. A esto se suma la asignatura Ciencia, Arte y Tecnología, un espacio teórico-práctico que examina los paralelismos y colaboraciones históricas entre las disciplinas artísticas y científicas desde la alquimia hasta el horizonte contemporáneo, culminando con la producción de proyectos vinculados a la biotecnología, la transgenia y las artes mediales.

Por último, el curso Capstone Interdisciplinario enfrenta a equipos multidisciplinarios a problemáticas ambientales reales. Mediante metodologías disruptivas e innovadoras, las y los estudiantes diseñan soluciones integrales con un alto compromiso territorial y ecológico.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

#QUÍMICAVERDE

Conoce más

@dlab.usfq

COLECTIVO

MATERIAL DE ESTUDIO 2018

Laura Ceballos Castilla

Bogotá, Colombia

El Laboratorio Experimental con Plantas de Bogotá es un espacio de experimentación y producción colectiva dedicado a la biofabricación de papel a partir de la identificación, recolección y transformación de recursos vegetales locales en el contexto urbano y periurbano del centro de la ciudad.

Sus metodologías se fundamentan en el aprendizaje colaborativo, la exploración práctica y el reconocimiento del territorio. A través de recorridos por los ecosistemas locales, se clasifican especies botánicas e impulsa el forrajeo urbano como herramienta para valorar la biodiversidad y conectar con el entorno. Mediante técnicas de extracción y procesamiento de fibras vegetales, el espacio desarrolla procesos de biofabricación papelera que integran saberes del arte, la ciencia y la agricultura urbana.

Con la participación de especialistas en biomateriales, cultivos y manufactura papelera, el laboratorio genera reflexiones sobre el impacto ambiental y promueve alternativas sostenibles, entregando herramientas prácticas para que las comunidades participantes puedan replicar y adaptar estos conocimientos en sus propios contextos.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@materialdestudio

ACADEMIA

CIRCULAB 2023

DUOC UC
Escuela de Diseño, Sede San Carlos de Apoquindo

Santiago, Chile

CIRCULAB se consolida como un espacio pionero en la exploración, investigación y desarrollo de biomateriales, liderado por Cristina Rivera Bay-Schmith en la Escuela de Diseño de Duoc UC. Su propuesta estratégica combina la experimentación práctica, la formación académica y la innovación técnica para impulsar un paradigma de diseño profundamente sostenible, integrando el biodiseño como una alternativa metodológica concreta y ejecutable dentro de los procesos creativos de estudiantes y docentes.

Ubicado en la sede San Carlos de Apoquindo, el laboratorio articula de manera directa el trabajo de las carreras de Diseño Industrial, Diseño de Ambientes, Diseño Gráfico y Diseño de Vestuario. Para responder a estas demandas interdisciplinarias, el espacio cuenta con una infraestructura técnica especializada que incluye cocinillas, deshidratadores, balanzas digitales, trituradoras, prensa hidráulica, cortadora láser e impresoras 3D, además de un amplio inventario de materias primas e insumos. Este entorno se complementa con un modelo de acompañamiento continuo guiado por docentes capacitados y estudiantes en práctica que asisten el desarrollo de cada proyecto.

CIRCULAB opera como un núcleo dinámico de aprendizaje y producción colectiva, promoviendo la integración activa de

biomateriales en asignaturas de grado, talleres transversales y cursos de especialización. Paralelamente, la iniciativa impulsa proyectos de investigación aplicada y desarrollo de soluciones materiales en alianza con actores clave del sector productivo e institucional.

A través de un marcado compromiso con la vinculación con el medio, el laboratorio conecta el conocimiento generado en la academia con la sociedad, difundiendo recursos educativos y contenidos de divulgación en plataformas digitales. De este modo, CIRCULAB trasciende la noción tradicional de taller para posicionarse como un centro de transformación cultural y técnica, capacitando a las nuevas generaciones de diseñadores para concebir y fabricar bajo principios circulares, éticos y regenerativos.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #BIOMÍMESIS

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@disenoduocuc

ACADEMIA

CENTRO DE APRENDIZAJE TECNO-ONTOLÓGICO (CAT) 2024

Tadeo Gibrán Romero Vargas

Guadalajara, México

CAT concibe un espacio para proyectar desde la contemplación y reivindicar el tecno-chamanismo regenerativo. Configurado como un templo moderno de la materia en Guadalajara, este ecosistema educativo transdisciplinario integra laboratorios de biomateriales, realidad virtual (VR) e impresión 3D líquida (LDM) aplicada a la fabricación contemplativa.

Su propuesta de valor se cimenta en el diseño transpersonal a través de herramientas inmersivas como Gravity Sketch, las cuales conectan al estudiante con los ritmos de la naturaleza y reducen el desperdicio de insumos. A la par, el área de cultura biomaterial revaloriza los descartes orgánicos provenientes del Mercado de Abastos para transformarlos en biomasas, biohilos y geopolímeros de alto valor. Esta visión se complementa con la metodología LDM + Tratak, un conjunto de protocolos que alinean la respiración y la atención plena con el movimiento de la impresión 3D líquida.

A través de alianzas con comunidades de innovación y colectivos indígenas, CAT genera un impacto dual que reconecta el territorio. Así, el proyecto trasciende el taller tradicional para consolidarse como un santuario regenerativo.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@tratak.cat

ACADEMIA

BIOARTE, CUERPO Y ESPACIALIDAD 2024

TEC de Monterrey

Monterrey, México

Basado en el modelo educativo de los Programas en Línea del Tecnológico de Monterrey y bajo la dirección docente de Enrique García Alcalá, este curso 100 % en línea propone una experiencia formativa donde el estudiante asume un rol activo en la construcción de su propio aprendizaje. A través de una dinámica que combina el trabajo autodirigido, la colaboración entre pares, la tutoría continua y el uso estratégico de plataformas digitales, el programa promueve una inmersión reflexiva e interdisciplinaria en el cruce de la tecnología, el arte y la biología.

El plan de estudios se estructura a partir de cuatro ejes temáticos complementarios: Bioarte y posthumanismo, enfocado en cuestionar los límites de lo humano y la relación con otros seres vivos; Corporalidad y narrativa del espacio físico y digital, centrado en cómo habitamos y percibimos los entornos híbridos; Arte digital, diseño y espacialidad, enfocado en las nuevas formas de producción sensible; y Wearable BioTech, dedicado a la integración de biotecnología aplicada sobre el cuerpo.

La estrategia didáctica central es el Aprendizaje Orientado a Proyectos (PBL), una metodología que compromete a los estudiantes con la resolución de desafíos reales a lo largo de un proceso iterativo de tres fases: sensibilización con el entorno y el tema, conceptualización teórica de la propuesta y prototipado técnico de un dispositivo vestible (wearable biotech).

El curso fomenta la interacción directa con referentes internacionales y locales del bioarte, al tiempo que estimula una amplia libertad creativa guiada por criterios de ética y responsabilidad biológica. Asimismo, la propuesta pedagógica destaca por su flexibilidad técnica, adaptando la implementación de herramientas y tecnologías a los recursos y al nivel de accesibilidad de cada participante, garantizando un entorno inclusivo, riguroso y conceptualmente sólido.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #BIOMÍMESIS #CIENCIACIUDADANA

Conoce más

@pyec_tecdemty

ACADEMIA

LAB.BIO LABORATORIO DE BIODISEÑO 2022

Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo

Morelia, México

LAB.BIO, liderado por Axel Becerra, Habid Becerra y Cecilia Botello, es un espacio académico alojado en la Facultad de Arquitectura que transforma la concepción y fabricación de materiales a través del biodiseño y la biofabricación. El proyecto se enfoca en la experimentación con biomateriales desarrollados a partir de residuos locales y organismos vivos, como hongos y bacterias, para generar soluciones sostenibles aplicadas al diseño y la edificación.

La iniciativa adopta metodologías Cook It Yourself (CIY) y Do It Yourself (DIY), permitiendo que estudiantes, docentes e investigadores cultiven sus propios insumos. Este enfoque posibilita comprender las propiedades del material y optimizar su desempeño desde la composición química hasta su aplicación técnica, vinculando la investigación académica con la práctica profesional.

Guiado por los principios de innovación, colaboración, sostenibilidad, accesibilidad y compromiso, el laboratorio opera bajo un modelo de economía circular enfocado en reducir la dependencia de materiales contaminantes y desarrollar alternativas regenerativas. De esta manera, LAB.BIO se consolida como un centro de conocimiento interdisciplinario que conecta la teoría con la producción material responsable, generando un impacto positivo en el entorno y las comunidades.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

Conoce más

@labbio.faum

COLECTIVO

SAVIA CIRCULAR 2022
CORPORACIÓN YUNUS

Carolina Adasme, Martín Pla, Alejandra Moreno, Carolina González, Vahitiare Coliqueo

Santiago, Chile

El Nodo de Biofabricación de Peñalolén se consolida como un espacio de aprendizaje, experimentación y producción colaborativa en torno a materiales de origen biológico. Su propósito central es capacitar a mujeres en técnicas de biofabricación, impulsando su autonomía y abriendo oportunidades dentro de la economía circular.

Como laboratorio comunitario, transforma los residuos orgánicos locales en insumos biobasados de alto valor, uniendo la sostenibilidad ambiental con la innovación. Más allá del ámbito productivo, la iniciativa conforma un entorno seguro de trabajo colectivo que fortalece las redes territoriales y fomenta el empoderamiento mediante el acceso al conocimiento práctico.

La propuesta integra educación, sustentabilidad y desarrollo social, evidenciando el potencial de la biofabricación como herramienta transformadora para generar modelos productivos más justos, regenerativos y con impacto concreto en la calidad de vida de sus participantes.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@saviacircular

ACADEMIA

LAB. DEL TERRITORIO 2024

Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo

Morelia, México

El Laboratorio del Territorio, liderado por Habid Becerra y Edgar García, es una iniciativa itinerante que adopta un enfoque ecosistémico para identificar y potenciar los saberes y riquezas regionales. A través de una exploración continua e iterativa, el laboratorio articula el conocimiento, las técnicas y los recursos materiales locales para desarrollar procesos artesanales contemporáneos que generen un valor significativo prioritario para las comunidades productoras.

Su metodología posiciona la práctica artesanal en un punto de convergencia entre la ejecución técnica y el objeto de diseño, promoviendo una integración dinámica entre el hacer y el pensar en el contexto de cada territorio.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

labdelterritorio

ACADEMIA

LAB DE BIOMATERIAIS 2021

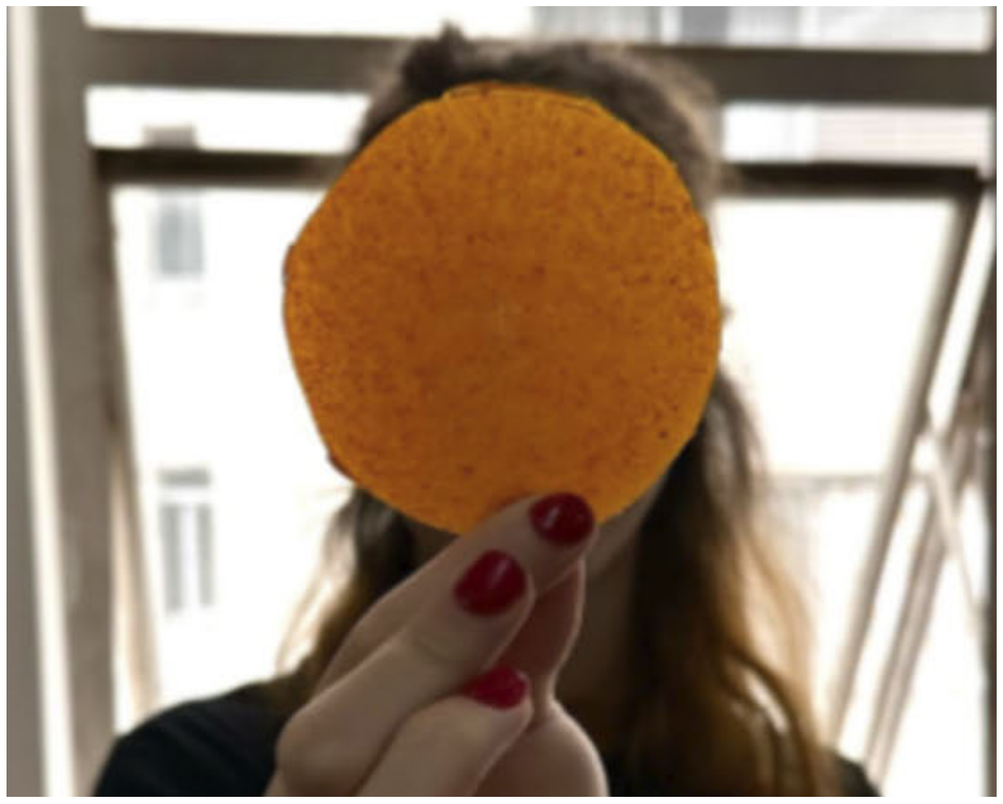
Istituto Europeo di Design

São Paulo, Brasil

El laboratorio se posiciona como un espacio de innovación transdisciplinar, abierto y ecosistémico, diseñado para que estudiantes, investigadores, empresas e instituciones desarrollen soluciones sostenibles frente a desafíos complejos. El equipo está conformado por Graziela Nivoloni, Enzo Pretti, Amanda Monteiro, Vitor Barão y Bia Cavichini, quienes centran su enfoque en la creación de materiales a partir de recursos naturales locales y residuos urbanos regionales para su aplicación en embalajes y productos.

Iniciado en 2021, el proyecto tiene como misión acelerar ideas que transformen los sistemas de materiales y empaques en esquemas más productivos, resilientes y regenerativos. La iniciativa busca consolidarse como un referente en Brasil y dentro de la red global del Istituto Europeo di Design (IED), articulando e impulsando el ecosistema de investigación en biomateriales en América Latina. Asimismo, fomenta la llegada de nuevos productos al mercado mediante alianzas estratégicas y colectivos que estimulan la creatividad y la experimentación.

En este entorno, las y los estudiantes son estimulados a explorar nuevas alternativas a partir de ingredientes locales y residuos de las cadenas alimentarias del territorio para crear recetas destinadas al desarrollo de biocompuestos y materiales flexibles



con variadas texturas, colores y características. A lo largo del proceso, aprenden a registrar sus metodologías, analizar resultados y elaborar nuevas hipótesis sobre aplicaciones materiales, promoviendo una observación atenta de su territorio y una forma renovada de relacionarse con la naturaleza.

El espacio garantiza un acceso abierto y permanente para la investigación de la biodiversidad brasileña, destinando su infraestructura exclusivamente a experimentos con insumos no tóxicos ni sintéticos. De esta manera, el laboratorio combina la regeneración ambiental con la apertura a colaboraciones externas para transferir innovación sostenible al entorno productivo.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #BIOMÍMESIS

Conoce más

@designbiomaterial

COLECTIVO

BIOSIS LAB

2014

Athziri Magaña

Guadalajara, México

Biosis Lab es un laboratorio textil de producción circular enfocado en la extracción de pigmentos botánicos y su aplicación sobre textil y papel desde una perspectiva regenerativa. Su labor integra la investigación aplicada, el desarrollo de productos y la formación técnica para consolidar alternativas sustentables dentro de la industria.

En 2024, la iniciativa publicó un libro que documenta la aplicación de colorante de ocho especies tintóreas geolocalizadas en el Área Metropolitana de Guadalajara, estableciendo un registro técnico del potencial botánico regional. El espacio ofrece servicios especializados de teñido natural para marcas y proyectos, consultorías a la medida, así como cursos y talleres formativos. Además, desarrolla líneas de indumentaria y mercancía en colaboración con proyectos aliados como @mujeres.raiz y @tzicua.mx.

Actualmente, el laboratorio impulsa un nuevo proyecto de investigación centrado en el estudio y aprovechamiento de árboles tintóreos. Esta búsqueda se respalda en un esquema de circularidad propio aplicado a sus metodologías, el cual garantiza que cada recurso extraído de la tierra retorne de forma segura y orgánica a ella una vez concluido su ciclo de uso.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@biosis.lab

ACADEMIA

NARRATIVA LAB

2025

CIDI Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad de México, México

Liderado por Taina Campos, este un espacio de investigación y experimentación con énfasis en el análisis y la creación de narrativas para el diseño de productos. Ésta se entiende como una herramienta central para el sustento epistemológico del conocimiento que se construye desde la disciplina del diseño, desplegando un enfoque teórico-práctico y experimental que combina la exploración conceptual con el prototipado de biomateriales derivados del nopal.

El trabajo del laboratorio se estructura en torno a tres ejes fundamentales: la investigación situada, que aborda el conocimiento desde una perspectiva territorial en diálogo con el contexto social, cultural y ecológico del nopal en México; la experimentación activa, donde los participantes exploran y co-crean materiales mediante procesos iterativos de ensayo y error; y las narrativas de diseño, que reflexionan sobre la capacidad de la materia para contar historias.

A lo largo del proceso, los participantes abordan un estudio de caso en colaboración con la colectiva La Nopalera de Milpa Alta, vinculando la experimentación técnica con un entorno agroecológico y comunitario real.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

@narrativa_lab_cidi

ACADEMIA

BIOFAB FADEU UC 2017

Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, Chile

El Laboratorio de Biofabricación UC es un espacio interdisciplinario orientado al desarrollo de nuevas materialidades a partir de dos líneas principales: organismos vivos, como hongos, y biomasas locales derivadas de algas o residuos calcáreos. La iniciativa otorga prioridad al proceso por sobre el resultado final, permitiendo comprender las temporalidades de estos insumos para construir una mirada profunda sobre las nuevas perspectivas productivas.

A su vez, el laboratorio incorpora equipamiento de bajo costo y fácil acceso diseñado para ser replicado en diversos contextos. Su labor abarca investigación, proyectos artísticos y vinculación con el medio, además de la docencia en cursos de pregrado y posgrado en Diseño y Arquitectura.

En la asignatura Introducción al *Diseño Regenerativo y los Biomateriales*, a cargo de Sebastián Rodríguez y Carolina Pacheco, el estudiantado analiza procesos productivos e impulsa investigaciones aplicadas con sustratos de origen biológico. Mediante cátedras, laboratorios y aprendizaje basado en proyectos, se reflexiona sobre la ética del trabajo con seres vivos, examinando el estado del arte y explorando técnicas de extracción para el diseño de sistemas constructivos y formas experimentales.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR #BIOMÍMESIS #QUÍMICAVERDE

Conoce más

@biofab.uc

COLECTIVO

HABITAR EL MICELIO (2021)

Natalia Cossio Sánchez, Carlos Andrés Acosta Yaver

Bogotá, Colombia

Habitar el Micelio es un colectivo que se apasiona por fomentar nuevas formas de convivencia a través de la visibilización y cocreación con la Funga y los procesos de producción biomaterial, desde una bioética ecológica que expande conocimientos y diversas maneras de resonar y habitar con ellos. A través de una conciencia ambiental, gestiona los subproductos de colectivos agroecológicos y comunidades de producción de alimentos locales en la sabana cundiboyacense, desarrollando procesos de producción biomaterial con un impacto ambiental reducido.

Estos procesos se basan en ciclos cerrados de producción, con piezas compostables y cultivos autónomos en colaboración con el micelio. Dichas piezas biomateriales, autoensambladas, modulares, resistentes, ligeras y duraderas, posibilitan nuevas maneras de habitar y co-construir el presente. Permiten, además, una sencilla interacción gracias a sus cualidades morfológicas y al acompañamiento de guías pedagógicas e instructivas sobre su cuidado, la información de las comunidades que apoyaron su elaboración y el paso a paso de su creación y de su retorno a la casa común. Sus procesos de producción son transparentes, locales y sostenibles, generando piezas ignífugas e hidrófobas que presentan un carácter sensible y pedagógico hacia la Funga y los procesos de cocreación con ella.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO #ECONOMÍACIRCULAR

#BIOMÍMESIS #CIENCIACIUDADANA

#VINCULACIÓNCONCOMUNIDADES

Conoce más

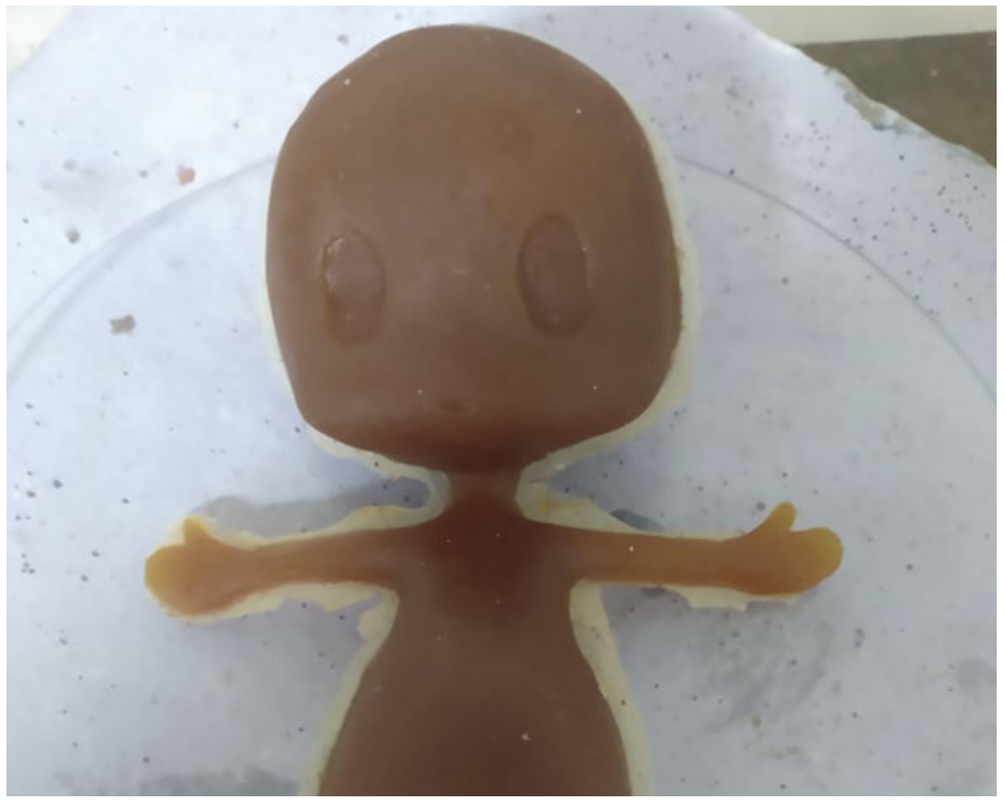
@habitar.el.micelio

ACADEMIA

LAB. DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOPROCESOS (2023)

Universidad del Valle de Atemajac Campus Guadalajara

Jalisco, México



El Laboratorio de Biotecnología y Bioprocesos, liderado por la Dra. Sandra Pascoe Ortiz en la Universidad del Valle de Atemajac (campus Guadalajara), es un espacio de investigación dedicado al desarrollo de proyectos de innovación científica y tecnológica. En este laboratorio convergen profesores investigadores y estudiantes asistentes para impulsar el estudio de biomateriales obtenidos de diversas fuentes naturales, fortaleciendo el desarrollo científico de la institución.

Ámbitos de acción

#BIODISEÑO

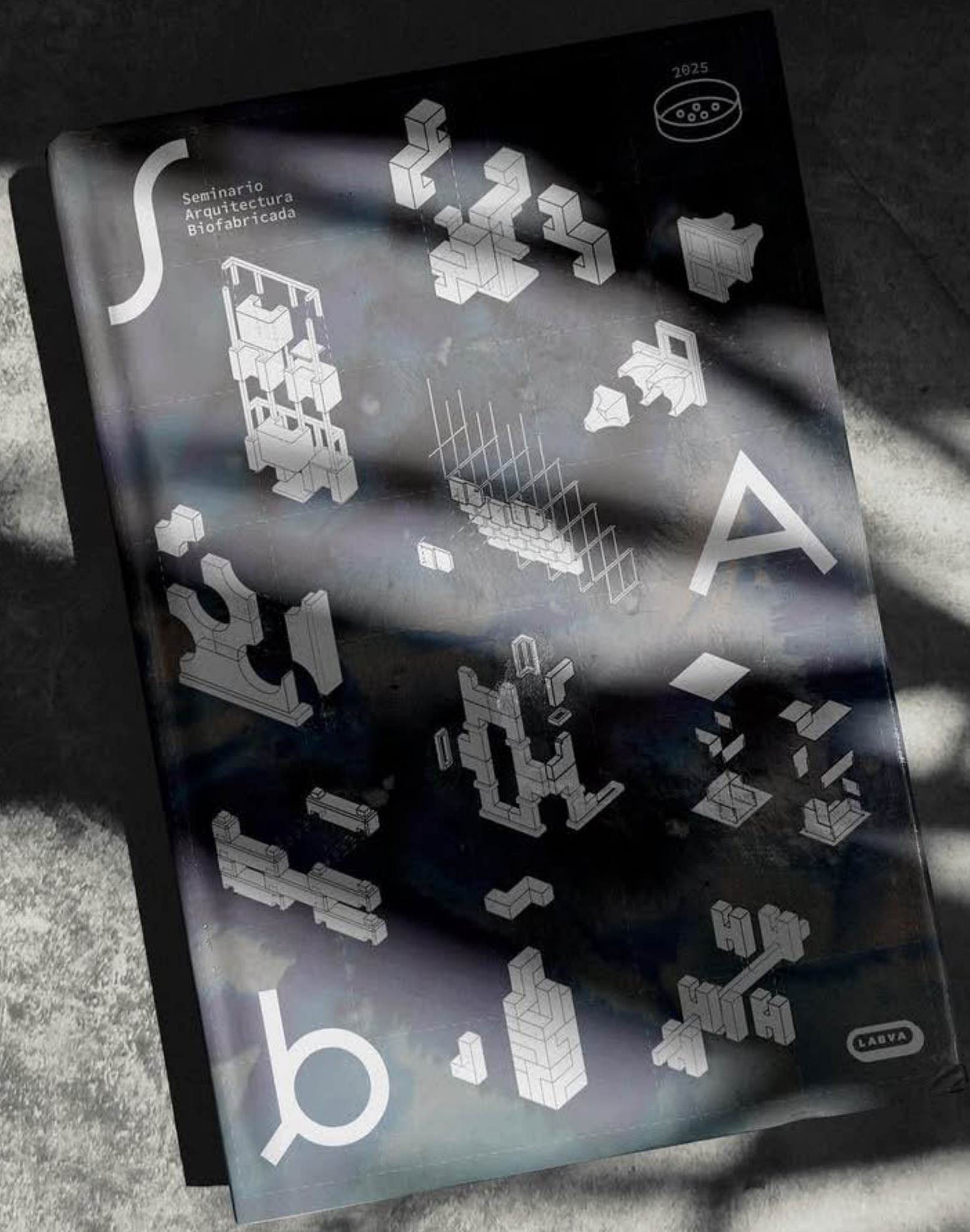
#ECONOMÍACIRCULAR

Conoce más

@univainvestigacion

LABVA

Laboratorio de
Biomateriales de Valdivia



MEMORIA
Seminario de Arquitectura Biofabricada

Diciembre 2025

Oráculo Pedagogías Biopoliméricas

El encuentro nos permitió examinar críticamente nuestras prácticas pedagógicas con respecto a los diseñadores, artistas y científicos que hoy se incorporan al biodiseño. Se consolidó así la **Mesa Redonda Epistemologías Biomateriales,** un espacio de diálogo diverso en el que convergieron la academia, las iniciativas de educación informal y los colectivos de intercambio de conocimiento. Todos estos son grupos humanos articulados para cuestionar sus metodologías en favor de una educación donde el ego no tenga cabida.

Tras un año de fermentación de las ideas vertidas en esa instancia, desde LABVA dimos forma a estas reflexiones a través de un **Oráculo de Pedagogías Biopoliméricas**. Concebida como un documento vivo y como una declaración de valores para el trabajo con la materia viva, esta propuesta invita a la crítica, el debate y la transformación colaborativa. Esperamos que disfruten este material creado con amor, que sirva como guía sensible y que permita, al menos, **detonar conversaciones incómodas en sus contextos educacionales.**

MÉXICO:
Jared Jiménez, Edgar García, Sandra Pascoe, Habid Becerra, Arturo Tornero, Cecilia Botello.

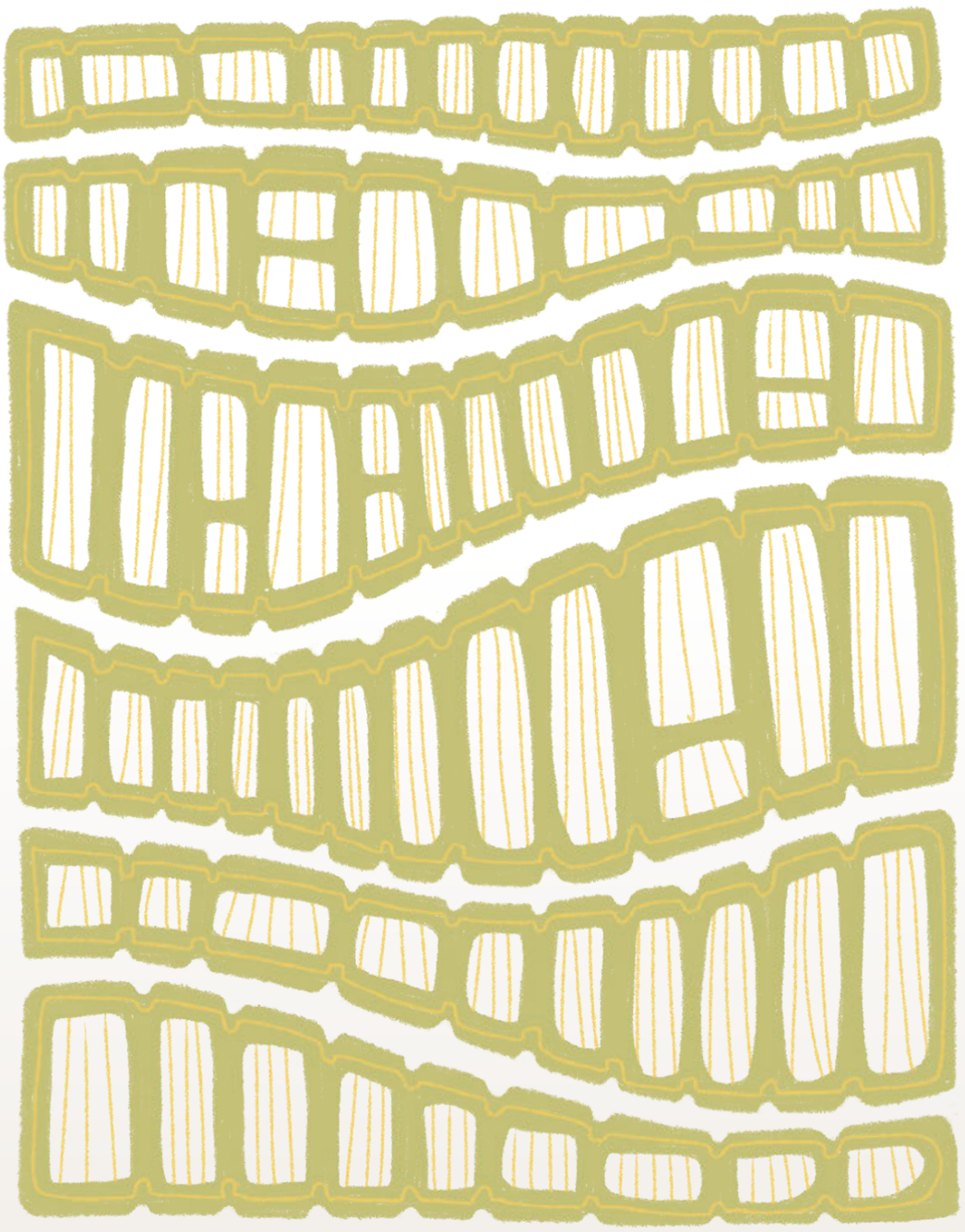
COLOMBIA:
Sofía Mora, Natalia Cossio, Isabela Izquierdo, Alejandra Gallego, Mauricio Vásquez.

ECUADOR:
Cristina Muñoz.

BRASIL:
Graciela Nivoloni.

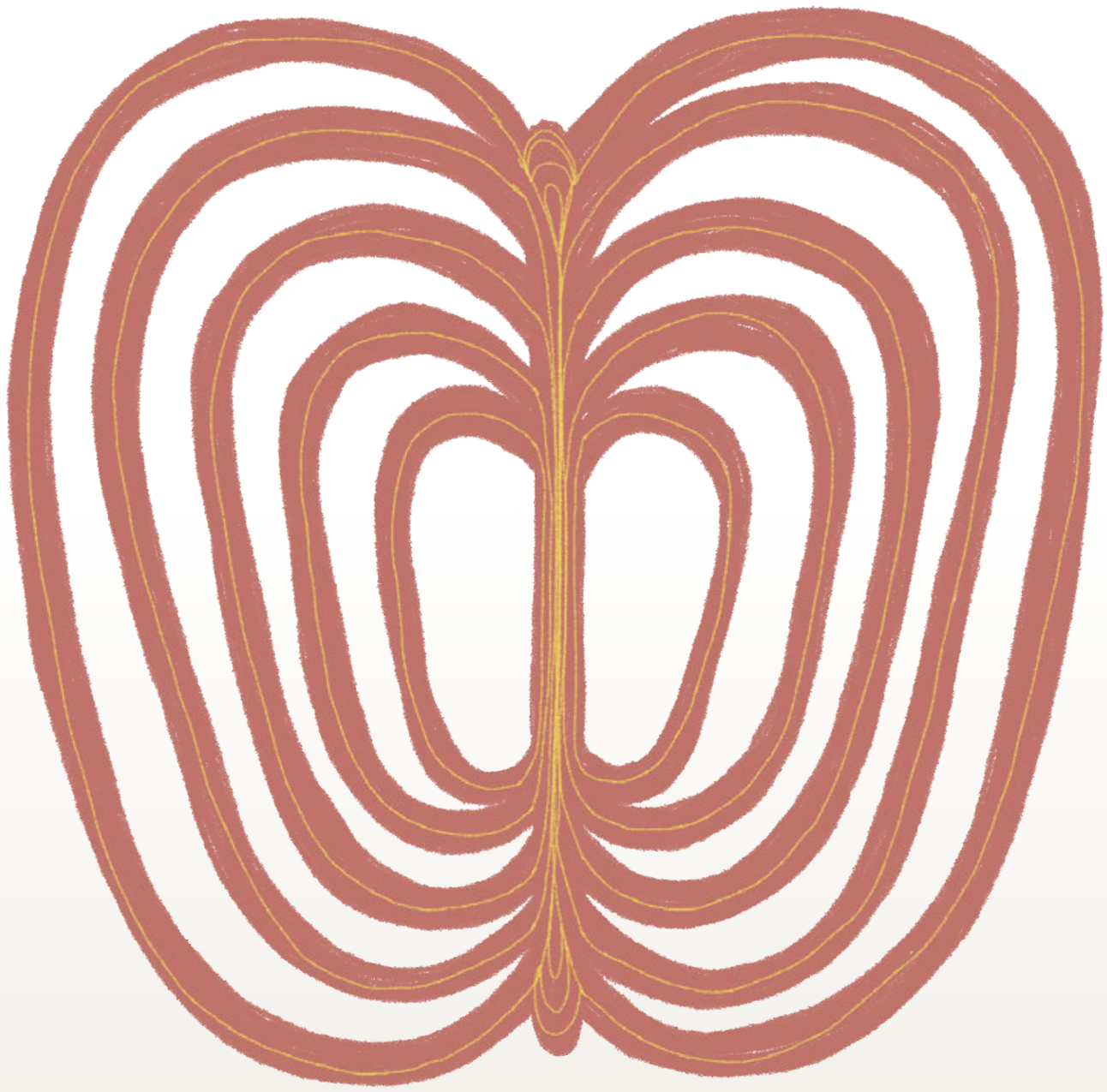
CHILE:
Alejandro Martínez, Bastián Díaz, Sebastián Rodríguez, Alejandro Weiss, Cristina Rivera, Alejandra Zuñiga.

Moderación y edición: María José Besoain.
Ilustraciones: Nico Montano (@prottocandy__)



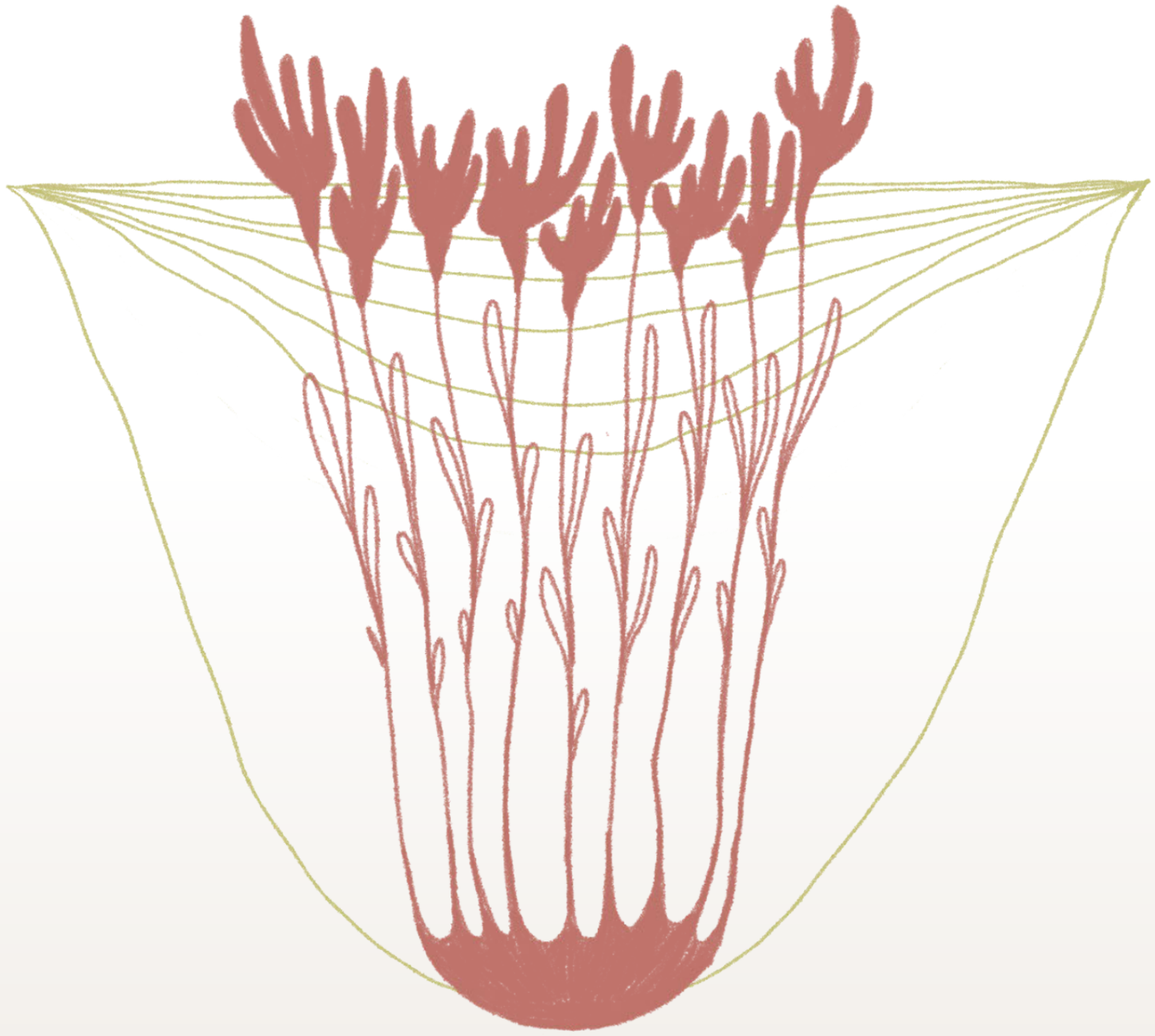
Extractivismo cultural

El extractivismo no es solo material, también es cultural. Todo saber parte de conocimientos generados por colectivos, comunidades y gestos heredados a lo largo del tiempo. Es nuestro deber no solo hacer referencia a estas fuentes, sino **retribuir de forma adecuada y proporcional** a quienes han resguardado y creado ese conocimiento.



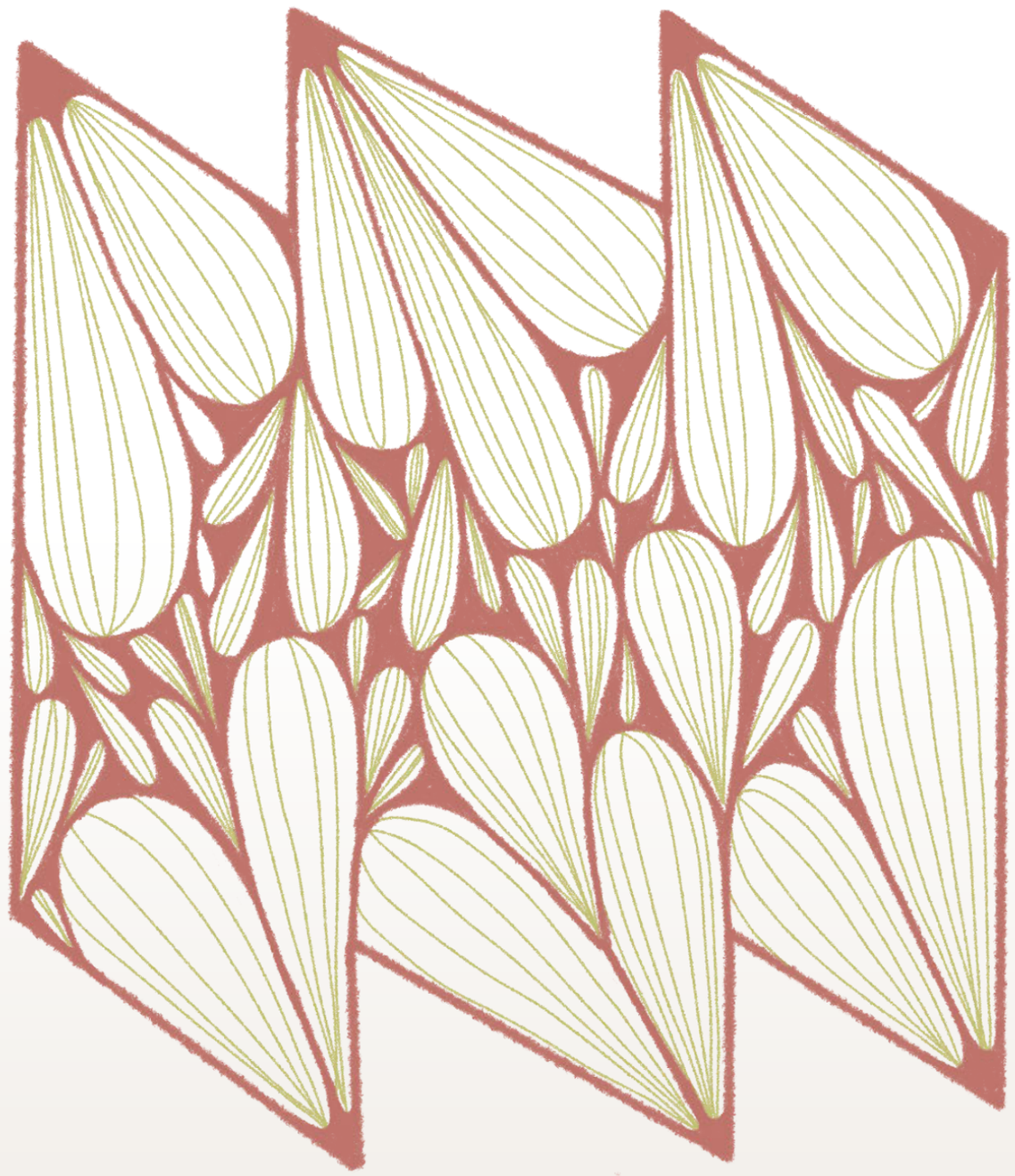
Acceso abierto y comunidad

No hay acceso abierto sin comunidad. La apertura del conocimiento existe porque hubo colectivos que trabajaron arduamente para hacerlo accesible. Utilizar ese saber implica asumir la **responsabilidad de ser parte de la comunidad** y garantizar que aquello que construyamos a partir de él vuelva a ella.



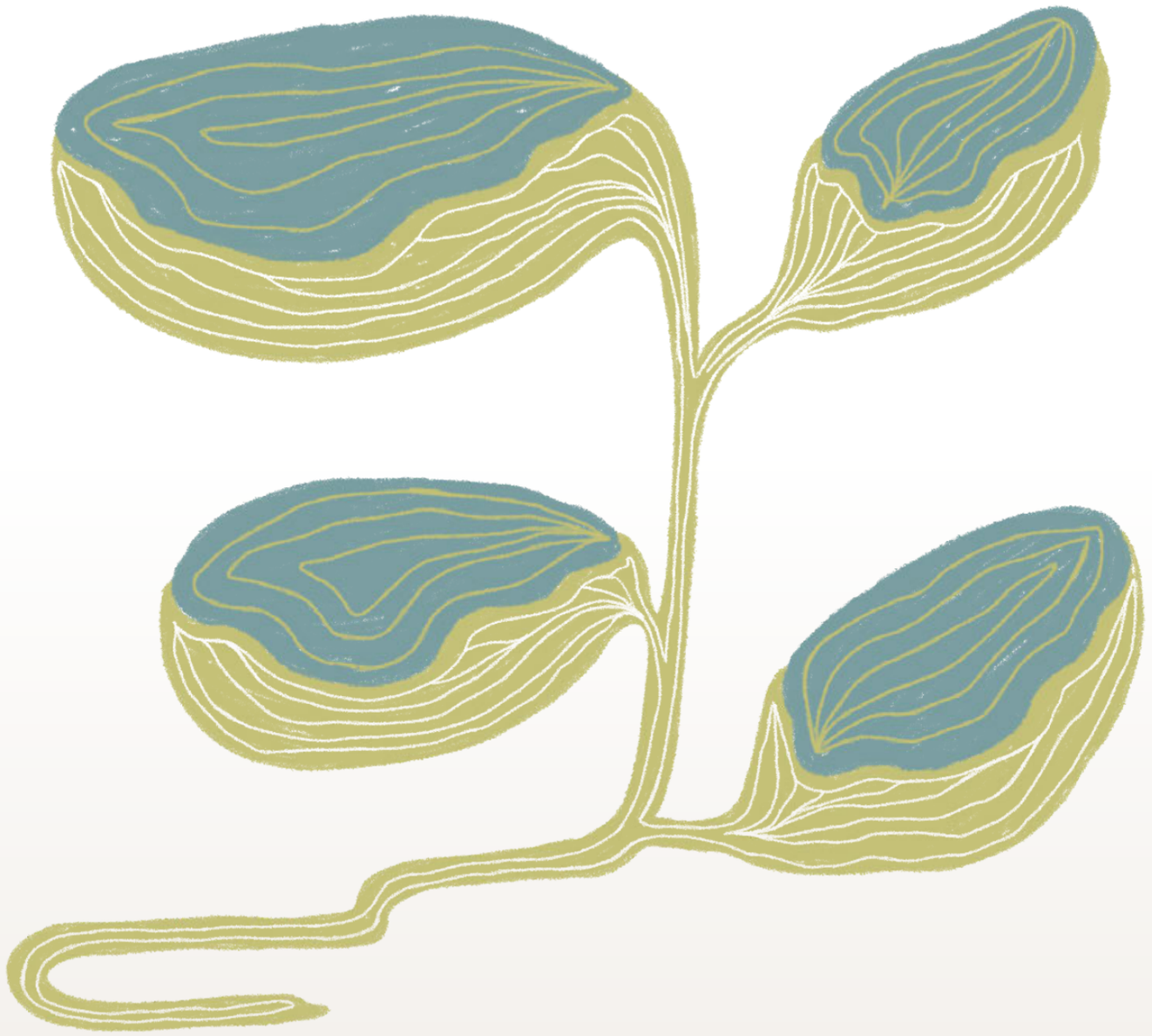
Lo vivo es local, diverso e interconectado

El alto impacto y la gran velocidad **no son compatibles con la vida, sino con la acumulación de riqueza**. Hacer esa distinción en los proyectos puede transformar la experiencia y lograr que el impacto sea real para un territorio. Esfuerzos pequeños, situados y en nuestras propias comunidades nos permiten actuar al margen del ego. Proponemos luchas pequeñas, pero profundamente sensibles.



Materia milagrosa

El modelo orientado al emprendimiento construye lenguajes que derivan en narrativas homogéneas y totalitarias, donde individuos aislados se coronan como **descubridores** de materialidades que prometen solucionarlo todo. La crisis que habitamos deriva de pretender que un solo material resuelva cualquier problema. Si vamos a trabajar con la materia viva, debemos aprender de la historia y **renunciar a la soberbia del material milagroso.**



La deriva

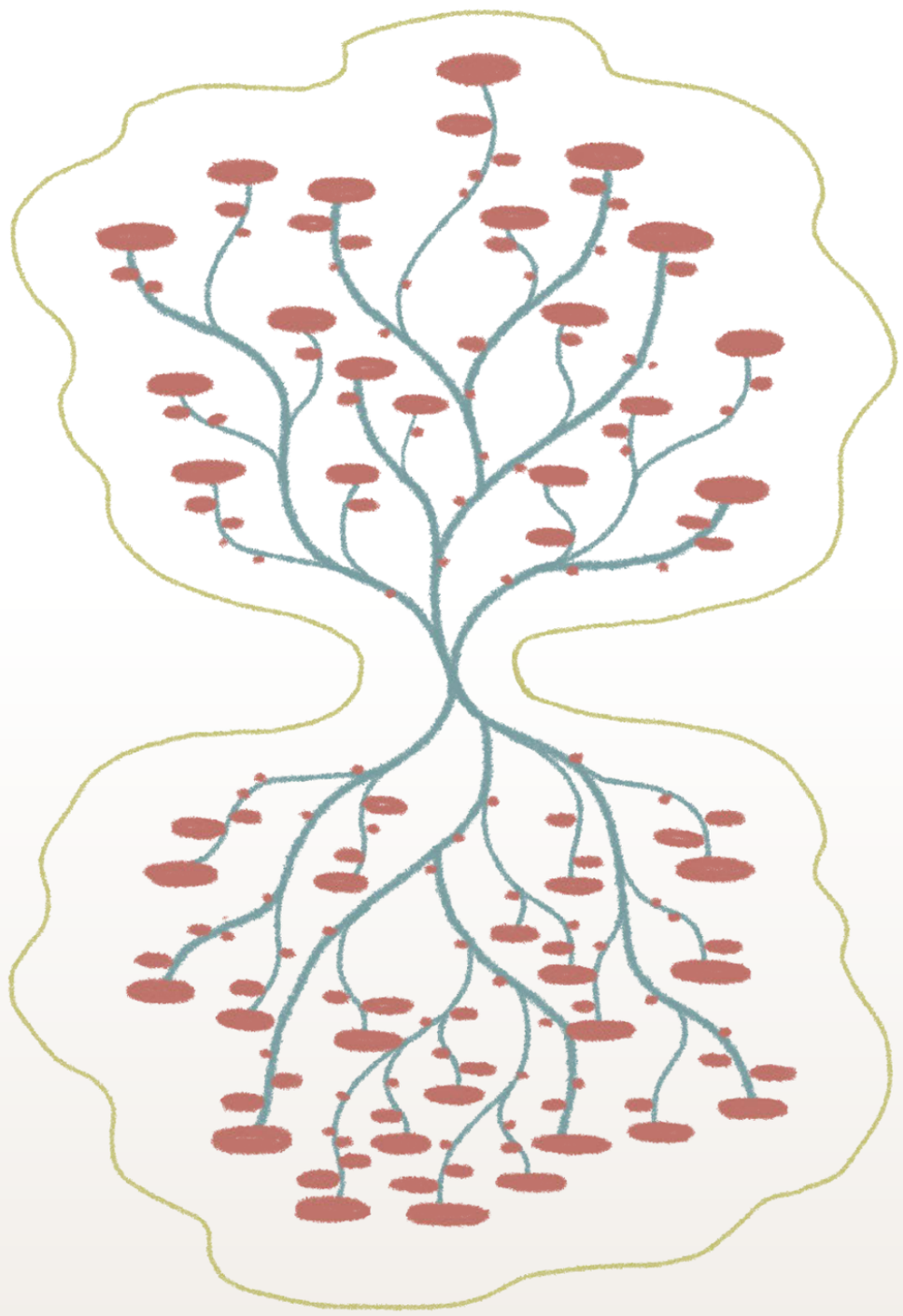
No todo debe ser solucionado, ni toda investigación tiene un fin utilitario. La deriva como metodología abre la puerta a **nuevas narrativas, habilita nuevos imaginarios y cobija la incertidumbre.** Generemos espacios para que esto ocurra, pues en esa apertura reside también la verdadera innovación.

Abrir la caja negra

Comprender la composición y el origen de las cosas es el nuevo imperativo de esta era. Desarrollar biomateriales de forma abierta y comunitaria nos permite **desmantelar la opacidad de los procesos industriales**, comprender lo que implica la escala y ritmo de producción y reconectar con la materia desde la soberanía del saber.

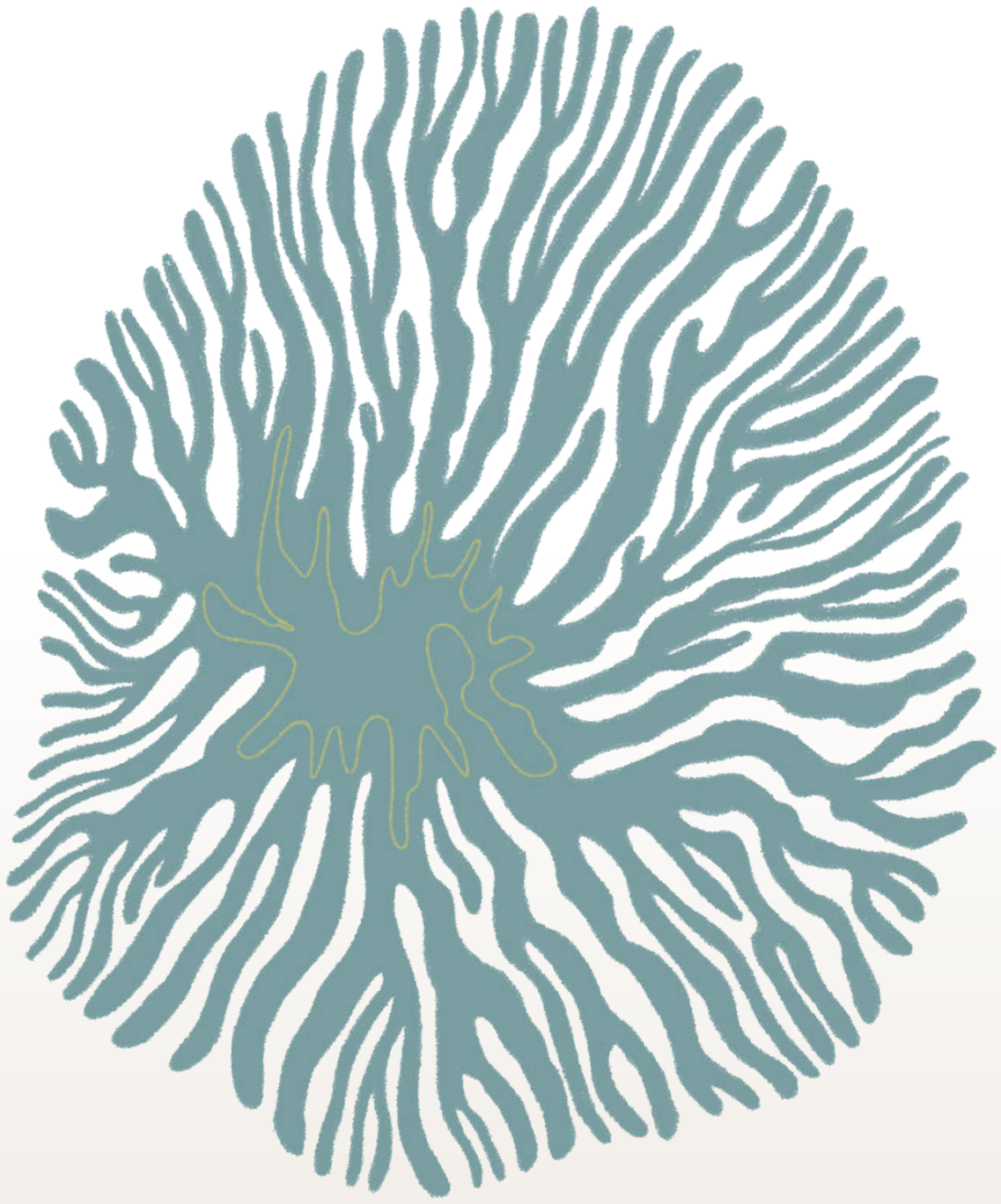
Síntesis ↔ Pertinencia

El trabajo con materias biológicas emergentes trasciende la síntesis de una formulación biomaterial. Implica **cuestionar la pertinencia de la biomateria sintetizada** en la cultura material, articular escalas de producción conscientes y situar los procesos de elaboración en consonancia con las capacidades y ritmos del propio territorio.



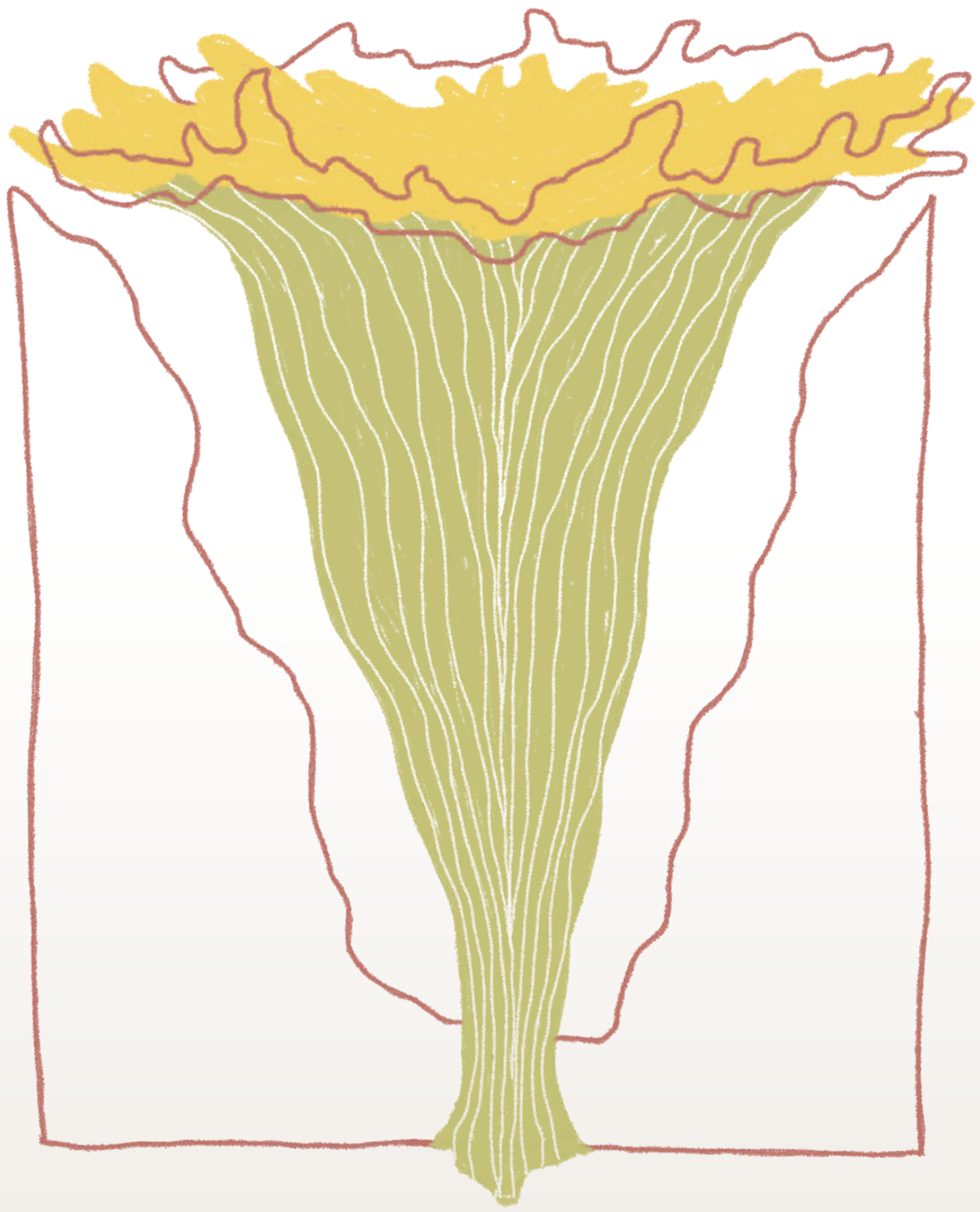
El error es experiencia

Que la biomateria no responda según lo previsto también es un resultado en sí mismo. En el trabajo de laboratorio, cuando una hipótesis no se comprueba, se nos abre una respuesta no anticipada. El verdadero compromiso pedagógico está en **no forzar el resultado**, sino en mantener el rigor, la honestidad y la humildad para aprender de lo imprevisto.



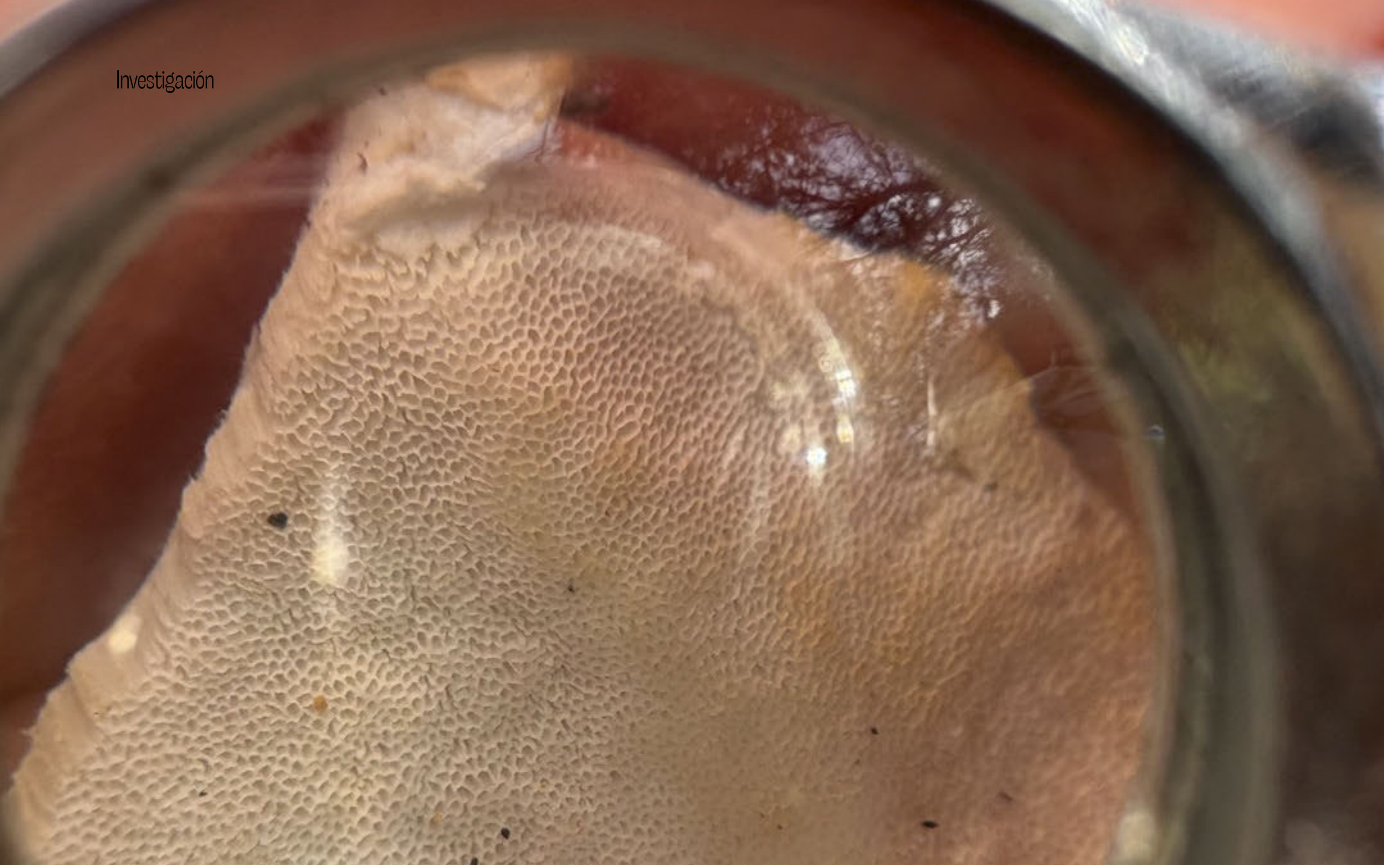
La intimidad del oficio

El campo de la biomateria se expande con la maduración de su oficio. El diseño por sí solo no basta cuando se trabaja con lo vivo. Escuchar y comprender la materia exige **habitarla con disciplina, sensibilidad, paciencia y dedicación.** Solo a través de esa intimidad con el oficio, la biomateria logra manifestarse en formas y morfologías que desafían sus propios límites.



La hegemonía visual

La experiencia biomaterial se habita **más allá de la mirada.**
Sumergir las manos en la materia activa un diálogo recíproco donde moldeamos mientras somos transformados.
En este hacer, el olfato actúa como un sensor potente para comprender derivas deseadas o indeseadas, capaz de anticipar la irrupción de organismos oportunistas. El gusto y la escucha nos guían hacia dimensiones inéditas de la sustancia y nos conectan con memorias primordiales.



Salida a Terreno Parque Arví, Colombia

INVESTIGACIÓN

Filosofía Fungi

César Marín y Javier Suárez

Muchos conceptos en ecología y evolución se han construido en base a observaciones zoológicas y, en menor medida, botánicas, mientras que una visión fúngica en estas áreas es prácticamente inexistente. Mucho menos se han indagado aspectos de la filosofía de la biología en base a los hongos. Sin embargo, en este artículo mostramos que dadas sus características particulares, el reino Fungi constituye un sistema de estudio ideal para examinar teórica y empíricamente diferentes aspectos de la filosofía de la biología. Los hongos presentan características de las plantas (como su carácter sésil) y de los animales (como su carácter heterotrófo), pero tienen una plétora de atributos particulares que requieren su propia filosofía, una filosofía Fungi. En esta revisión se aborda cómo entender la individualidad y las unidades de selección natural en los hongos, los diferentes conceptos de adaptación (y sesgos adaptacionistas) en su estudio, y cómo entender los hongos como agentes que construyen su nicho. Estas temáticas se abordan de forma introductoria, presentando las definiciones de estos diferentes conceptos, y cómo los mismos pueden aplicarse en la micología. Se hace una invitación a profundizar en cada tema y, sobre todo, a incentivar un diálogo entre micólogos y filósofos de la biología.

Descarga

CHARLAS

Voces de Latinoamérica

en la investigación material.

El panorama latinoamericano de investigación asociado al desarrollo material es amplio. En Biopolimérica reunimos las exploraciones, hallazgos, interpretaciones y reflexiones del quehacer investigativo de laboratorios y estudios de diseño, llevándolo a ponencias para todas las personas interesadas en adentrarse en los biomateriales o en el cruce de la ciencias con las artes y el diseño. Buscamos democratizar el conocimiento, discutirlo, reconstruirlo y compartir los saberes.

En este capítulo encontrarás a referentes en la investigación asociada a los biopolímeros, industria y tecnología, escalamiento, ciclo de vida, biofabricación, arte y filosofía.

CHILE

MARÍA JOSÉ BESOAIN

Laboratorio de Biomateriales y del buen vivir LABVA

Charla:

"Biomateria como un ensamblaje afectivo"

Los biomateriales proponen una profunda reflexión sobre la materia, alejándose de una visión meramente técnica o utilitaria para entenderlos como entidades vivas cargadas de significado. La materialidad biobasada no sólo responde a solicitudes performáticas, sino que también establece vínculos emocionales y de cuidado con quienes la diseñan y habitan.

#ENSAMBLAJESAFECTIVOS

MÉXICO

JARED JIMÉNEZ

Materioteca ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara

Charla:

"Materiales y ciclos de vida: De lo medible a lo intangible"

¿Qué debemos considerar al evaluar nuevas materialidades?; y ¿qué Herramientas y metodologías nos permiten analizar ciclos de vida completos, integrando dimensiones medibles e intangibles dentro de un marco de desarrollo ético?. Estas son algunas de las preguntas que que surgen en el desarrollo consciente de materiales que son abordados por la charla.

#CICLODEVIDA

COLOMBIA

MAURICIO VÁSQUEZ

Biofilia Material
Universidad de Medellín

Charla:

"Repensando los materiales en el diseño: Biotextiles"

Reflexión crítica sobre el papel de los materiales biobasados locales, examinando cómo su integración en los procesos creativos impulsa una transformación real y sostenible en el diseño en Colombia. A través de la exploración de los biotextiles, la charla destacó la urgencia de repensar las materialidades desde el territorio, conectando la experimentación biológica con nuevas narrativas para la industria.

#BIOTEXTILES

COLOMBIA

GIOVANNA DANIES

Atarraya STEM
Universidad de los Andes

Charla:

"Biodiseño en Colombia: Transformando la Adversidad de la Moda en Innovación"

¿Cómo podemos transformar los desafíos socioeconómicos y ambientales del país en oportunidades innovadoras?. A través de un análisis enfocado en la industria de la moda sostenible e inclusiva, la charla evidenció el papel de las nuevas materialidades como motores de cambio y desarrollo territorial.

#BIODISEÑO

EL PAP
PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE
• MULTIDISCIPLINARIO
• INVESTIGACIÓN
• TESIS
• PRÁCTICAS

SALIDA
SALIDA DE EMERGENCIA
Ciencia
Ingeniería
Atributos técnicos

Ponencias

Referentes Latinoamericanos

COLOMBIA

AIDA VASCO

Asociación Colombiana de Micología ASCOLMIC

Charla:

"Funga de Colombia: riqueza oculta, micelios que transforman"

Bajo nuestros pies, en los bosques e incluso en nuestras ciudades, una red invisible crece en silencio. Aunque sólo conocemos una mínima parte de la funga existente, sus micelios podrían reemplazar plásticos, curar suelos... y rediseñar el futuro.

#HONGOSDECOLOMBIA

MÉXICO

AMADOR DUARTE

Radial Biomateriales

Charla:

"Escalamiento Fungi; de lo artesanal a lo industrial"

Los materiales de hongos tienen la capacidad de ser escalables e insertarse en procesos industriales. Explorar y entender los aspectos técnicos, económicos y de mercado son, por tanto, el reto para lograr un correcto y sostenible escalamiento industrial.

#ESCALAMIENTOFUNGI

CHILE

SEBASTIÁN RODRÍGUEZ

Laboratorio de Biofabricación
BIOFAB FADEU

Charla:

"Tecnologías y Biomateriales"

Cómo el desarrollo de tecnologías abiertas y la replicabilidad de estas permite y facilita la experimentación con biomateriales a través de protocolos y tecnologías de bajo costo.

#OPENHARDWAREFUNGI

MÉXICO

CÉSAR MARÍN

Centro de Investigación e Innovación para el Cambio Climático CiiCC

Charla:

"Filosofía Fungi"

El Reino Fungi constituye un sistema de estudio ideal para abordar diferentes temas de la filosofía de la biología: individualidad y selección natural, sesgos adaptacionistas, y agencia/construcción de nicho.

#FILOSOFÍAFUNGI

ECUADOR

CRISTINA MUÑOZ

DLAB USFQ - Universidad San Francisco de Quito

Charla:

"Proceso de armado de una máquina de biofilm"

¿Cómo la tecnología abierta y el diseño colaborativo pueden impulsar modelos de producción comunitaria basados en la valorización de residuos biológicos?. Experiencia en torno al proceso de desarrollo e implementación de una máquina diseñada para la elaboración de biofilms de almidón de papa.

#INFRAESTRUCTURA

COSTA RICA

JONATHAN TORRES

Universidad de Costa Rica

Charla:

"Máquinas Salvajes: La muerte como principio para emular la vida".

¿Cuáles son los retos y desafíos en el desarrollo consciente de nuevas materiales? Herramientas y metodologías para analizar los ciclos de vida completos de la materia, integrando dimensiones medibles e intangibles dentro de un marco de desarrollo ético.

#MATERIALESCONSCIENTES

MÉXICO

KAREN POULAIN & KARINA SCHWARTZMAN

Raíz Arquitectura + SEED Collelctive

Charla:

"Tejidos vivos"

Los biomateriales proponen una profunda reflexión sobre los biomateriales, alejándose de una visión meramente técnica o utilitaria para entenderlos como entidades vivas cargadas de significado. La materialidad biobasada no sólo responde a solicitudes performáticas, sino que también establece vínculos emocionales y de cuidado con quienes la diseñan y habitan.

#BIOCONSTRUCCIÓN

MÉXICO

EDITH MEDINA

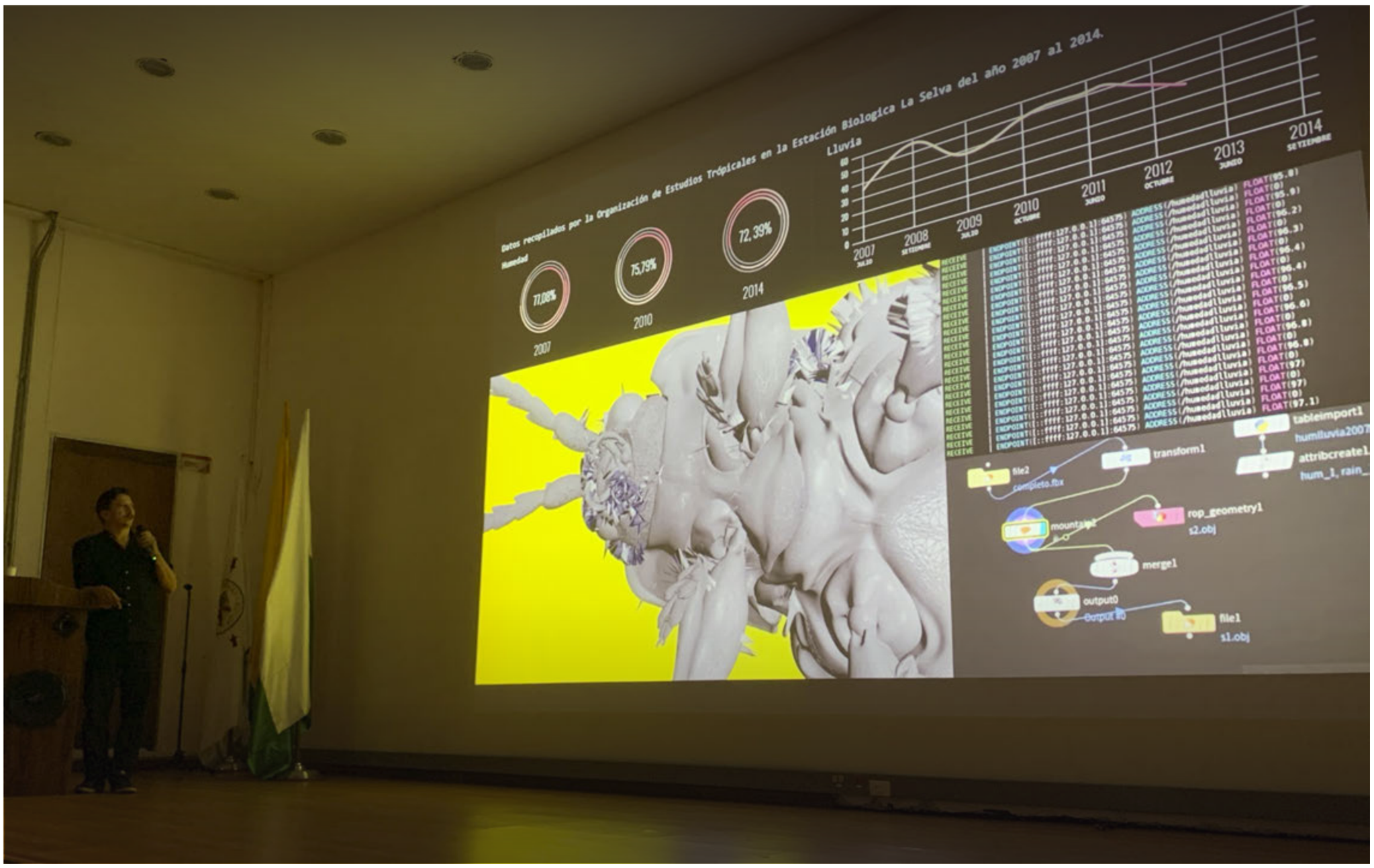
Biology Studio

Charla:

"Materiales Ancestrales: Ciencia, Tradición y Devenir biomaterial"

El conocimiento ancestral como uno de los componentes más relevantes del actual desarrollo en producción biomaterial, creación de nuevos objetos e integración de tecnologías alrededor de la materialidad biológica y bioorgánica.

#MATERIALESANCESTRALES


Datos recopilados por la Organización de Estudios Trópicales en la Estación Biologica La Selva del año 2007 al 2014.
Humedad
77,08%
2007
75,79%
2010
72,39%
2014
Lluvia
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
transform1
merge1
output0
file1
s1.obj

• Enfoque patrimonial
toma en cuenta los patrimonios materiales e
inmateriales, implica la tierra, sus usos simbólicos,
funcionales, alimenticios y a las personas vinculadas. La
extracción de materias primas y sus aplicaciones.
• Enfoque material
Arte textil con biomateriales
Aglutinantes ancestrales y contemporáneos
Cerámicos y concretos ancestrales

Ponencias

Referentes Latinoamericanos

¿Por qué unir la micología y la filosofía de la biología?
Emanuel Kant, 1793: "La experiencia sin teoría es ciega, pero la teoría sin experiencia es simple juego intelectual".
→ Muchas prácticas "científicas" no se basan en fundamentos metafísicos sólidos que las sustenten y ordenen.
→ Muchas prácticas metafísicas dogmáticas exploran únicamente los conceptos, sin pararse a reflexionar ni un segundo acerca de la base empírica de los mismos.
Marín & Suárez. 2024. Filosofía Fungi. Ludus Vitalis.

La tecnologia no
es neutra es
politica

“Necesitamos experimentar con formas de desarrollar nuevas y distintas cosmovisiones que incorporen creencias, valores, ideales, esperanzas y temores diferentes a los de hoy. Si nuestro sistema de creencias y nuestras ideas no cambian, la realidad tampoco cambiará.”

Anthony Dunne y Fiona Raby,
Speculative Everything:
Design, Fiction and Social
Dreaming (2013)

Registro colectivo del taller: Etnografás Biológicas durante Biopolimérica 2025, Medellín, Colombia.
Fotografía tomada por asistentes al taller.

VOCES

TECNODIVERSIDAD: ENTRE RECUPERAR, COMPARTIR Y REPETIR

Bertín López Pérez - Studio Hole
Ciudad de México, México

Hace unos días leía sobre un reconocimiento que el Estado japonés otorga a ciertos maestros artesanos, nombrándolos *tesoros nacionales vivientes*. Este título se concede a quienes son portadores de técnicas y conocimientos considerados patrimonio intangible. En esa nota, se hablaba del *makie*, una técnica en la que se extrae laca del árbol *urushi no ki* para proteger objetos —en su mayoría de madera—, sobre los cuales se espolvorea polvo de oro formando delicadas ilustraciones. Mientras leía, pensaba en cómo una práctica así concentra siglos de observación, paciencia y relación con los materiales; en cómo ese tipo de conocimiento no puede transferirse simplemente en un archivo o una base de datos, porque depende del cuerpo, del tiempo y de la transmisión entre personas.

Vivimos en una época en la que la información viaja de manera acelerada y cantidades ingentes de datos se trasladan de un lugar a otro cada día, pareciera que la única limitante para acceder a más conocimiento es nuestra capacidad de almacenamiento —que, dicho sea de paso, también crece constantemente—. ¿Y no será acaso que, al procesar todo este cúmulo de información, nos estamos perdiendo de algo? Hay un tipo de conocimiento que requiere más que el simple hecho de ser transferido y acumulado para hacerse efectivo: un conocimiento enraizado en lo colectivo, en lo compartido, en la experiencia situada.

En ese sentido, también existen tecnologías que se van olvidando porque caen en desuso. Muchas de ellas se pierden en el camino, reemplazadas por otras más "eficientes". En el fluir de los avances tecnológicos quedan rezagos de lo que alguna vez fue conocimiento esencial para la vida cotidiana y las redes de nuestras comunidades.

La preservación de esos saberes podría parecer un capricho o un aferramiento al pasado, visto desde los ojos de quienes tienen acceso a la tecnología de punta; pero para otros representa una oportunidad, la posibilidad de encontrar en ellos respuestas a algunas preguntas importantes que nos aquejan hoy.

La conservación de este conocimiento va más allá del orgullo de saberse guardián de las tradiciones de nuestros ancestros y coterráneos. En ella se encuentra un potencial de convergencia entre lo antiguo y lo nuevo, entre el pasado y el presente, entre lo autóctono y lo foráneo. ¿Cómo podemos preservar ese conocimiento tecnológico valioso más allá del simple acumulamiento, para que no se pierda olvidado en los nanoestantes de nuestras memorias de sílice?

A mi parecer, este fue uno de los cuestionamientos más interesantes que se desarrollaron durante el conversatorio *Tecnodiversidad*, realizado en la tercera edición de Biopolimérica, el cual tuve el honor de moderar. Haciendo honor al tema central de la mesa, diversos perfiles profesionales reflexionamos críticamente, en primera instancia, sobre el concepto mismo de tecnología.

Cuestionamos la visión dominante que la concibe como algo homogéneo y universal, producido desde lógicas occidentales, industriales y capitalistas. En contraste, se propuso una mirada que reconoce múltiples formas de hacer y pensar la técnica, comenzando por la —a menudo menospreciada— low-tech o baja tecnología. Desde esta perspectiva, vinculada al concepto de tecnodiversidad, la tecnología se entiende como una práctica situada y relacional, que cruza saberes ancestrales, oficios tradicionales y novedosas herramientas como la biofabricación.

En el calor de la charla, llegamos a una conclusión que podría resumirse en la dinámica entre **recuperar, compartir y repetir**. En esa transmisión viva se resguardan formas únicas de saber hacer, imposibles de replicar por otros medios.

Con *recuperar* no nos referimos simplemente a encontrar y almacenar, sino a valorar lo que otros han trabajado, mantenerlo y cuidarlo para así honrarlo. Comprendimos también que existe una demanda silenciosa por prácticas fuera de la lógica del uso exclusivo de las herramientas más novedosas, y que podemos compartir saberes que para algunos resultan casi anticuados en este clima de inmediatez tecnológica. Prácticas como el dibujo con lápiz y papel o la observación paciente de la naturaleza —por mencionar solo algunas— siguen siendo poderosas formas de conocimiento.

Por otro lado, *repetir* no alude aquí a la lógica capitalista de reproducir objetos idénticos uno tras otro en una línea de producción masiva. Más bien, se refiere a lo que cada quien añade al proceso: pequeñas variaciones, gestos mínimos que, vistos en conjunto y desde la distancia, se vuelven parte de algo mayor, de un tejido colectivo.

Quizá ahí resida el verdadero sentido de la tecnodiversidad: en reconocer que la técnica no es un patrimonio exclusivo de quienes la industrializan, sino una práctica viva que florece en los márgenes, en los talleres, en las cocinas, en los huertos, en los laboratorios comunitarios y tal vez hasta en un encuentro anual de hermanos latinoamericanos. Una tecnodiversidad que no busca competir con la innovación, sino ampliar su significado al incorporar saberes que fueron relegados, pero que siguen latiendo.

Al final, no podemos esperar conservar todo lo que alguna vez aprendimos; pretenderlo sería ingenuo. Pero sí podemos confiar en las redes que hemos formado a lo largo del tiempo. Somos una memoria colectiva a la que accedemos cuando estamos juntos, cuando compartimos lo que nos apasiona y, sobre todo, lo que nos importa.

Biopolimérica, con los años, se ha transformado en algo más que un evento donde se reúnen representantes de diversos países y proyectos sobre biomateriales. Se ha convertido en un espacio donde compartimos saberes y experiencias, donde aprendemos y reaprendemos los unos de los otros.

El producto final de nuestros proyectos es, en realidad, una excusa para vincularnos: para rescatar conocimiento desde otras lógicas que hoy se vuelven urgentes frente a lo establecido. Tal vez de eso se trate la tecnodiversidad: de mantener vivo el gesto de aprender con otros, a distintas velocidades y desde distintos lugares, reconociendo que en esa diferencia se cultiva también la posibilidad de un futuro común.

CONVERSATORIOS

Cuestionando la biomateria

perspectivas críticas.

La sección de conversatorios nos permite tensionar las investigaciones y prácticas biomateriales, poniéndolas en diálogo con la comunidad y diversos actores clave en la materia.

En este marco, se desarrollarán cuatro encuentros temáticos: Biocouture, Materia Biodiversa, Fungitech y Tecnodiversidad. Estos ejes buscan visibilizar las ponencias y abrir un espacio de intercambio horizontal con los participantes de la exhibición y el público asistente.

MODERA

BALANCE
Laura Calderón
Juliana Hémbuz

Conversatorio:

BIOCOUTURE

Esta mesa de discusión exploró el cruce entre innovación biomaterial, cultura local y tecnología en la moda. A partir de casos concretos como el desarrollo de biotextiles de nopal y el aprovechamiento de residuos de yuca, los panelistas debatieron sobre cómo las materias primas orgánicas cuentan historias e identidades territoriales que el textil convencional no puede transmitir.

Esta instancia sirvió para reflexionar sobre el potencial del diseño basado en la naturaleza, para reflejar narrativas latinoamericanas y determinar las oportunidades del cruce entre biofabricación y moda digital (phygital). Asimismo, identificar los retos técnicos, culturales y los aprendizajes más memorables en la trayectoria de investigación en nuevos materiales.

#MATERIALESNOCONVENCIONALES

Colombia

ESTEBAN PINILLOS
Biofilia Material
Universidad de Medellín

Ecuador

CRISTINA MUÑOZ
DLAB USFQ - Universidad San Francisco de Quito

Chile

BASTIÁN DÍAZ O.
FUTUREAL
Manifiesto

MODERA

LABORATORIO DE BIOMATERIALES DE VALDIVIA - LABVA

María José Besoain

Conversatorio:

MATERIA BIODIVERSA

Esta mesa de diálogo exploró la intersección entre el biodiseño, el bioarte, la ecología política y el desarrollo territorial. El debate situó a la materia biológica como un vehículo de identidad y memoria, donde convergen la investigación científica local, los saberes artesanales ancestrales y el trabajo comunitario en entornos rurales. Se destacó el valor de convertir los residuos en nuevas cadenas de valor económico y social, entendiendo al diseño como una herramienta de reparación ambiental y preservación cultural.

#SABERESANCESTRALES

México **EDITH MEDINA**
Biology Studio

Colombia **JHON VELÉS**
ARKANO

Colombia **JORGE BURGOS**
ENVES Biomateriales

Colombia **XIMENA VÉLEZ**
ENVES Biomateriales

MODERA

MANIFIESTO
Bastián Díaz O.
Alejandro Martínez O.

Conversatorio:

FUNGI TECH

El conversatorio reunió a referentes de la academia, el diseño y la biofabricación para dialogar sobre el potencial de los hongos desde una perspectiva científica, tecnológica, cultural y productiva. Se abordó la apropiación social de la micología y la conservación de especies con Aiida Vasco, el desarrollo de materiales open-source y la investigación colaborativa en el laboratorio presentado por Sebastián Rodríguez, la estandarización y escalamiento económico de biocompuestos a base de micelio expuesto por Amador Duarte, y una profunda reflexión sobre la «filosofía fungi» e interacciones ecológicas guiada por César Marín.

#COSMOLOGIAFUNGI

Chile
SEBASTIÁN RODRÍGUEZ
Laboratorio de Biofabricación
FADEU - BIOFAB UC

Colombia
AIDA VASCO
Asociación Colombiana
de Micología ASCOLMIC

Colombia
CÉSAR MARÍN
Centro de Investigación e
Innovación para el Cambio
Climático CiiCC / Universidad
Santo Tomás

México
AMADOR DUARTE
Radial Biomateriales

MODERA

STUDIO HOLE
Bertín López

Conversatorio:

TECNODIVERSIDAD

Se abordó la convergencia entre tecnología, diseño biodigital, arquitectura regenerativa y saberes ancestrales de construcción. La discusión exploró los límites entre lo orgánico y lo sintético, sobre la integración de algoritmos y biología para el diseño biodigital, la justicia espacial, y la reactivación de materiales locales y técnicas constructivas tradicionales como pilares de una práctica regenerativa que vincula la creación material con la transformación directa del territorio.

#TECNOLOGÍAMATERIAL

Costa Rica
JONATHAN TORRES
Universidad de Costa Rica

Colombia
DAVID TORREBLANCA
Universidad Pontificia Bolivariana

Colombia
MINCHE MENA
Universidad del Rosario

México
KAREN POULAIN
Raíz Arquitectura

México
KARINA SCHAWARTZMAN
SEED Collective

RE-SIGNIFICANCIA
CITRUS

Conversatorios

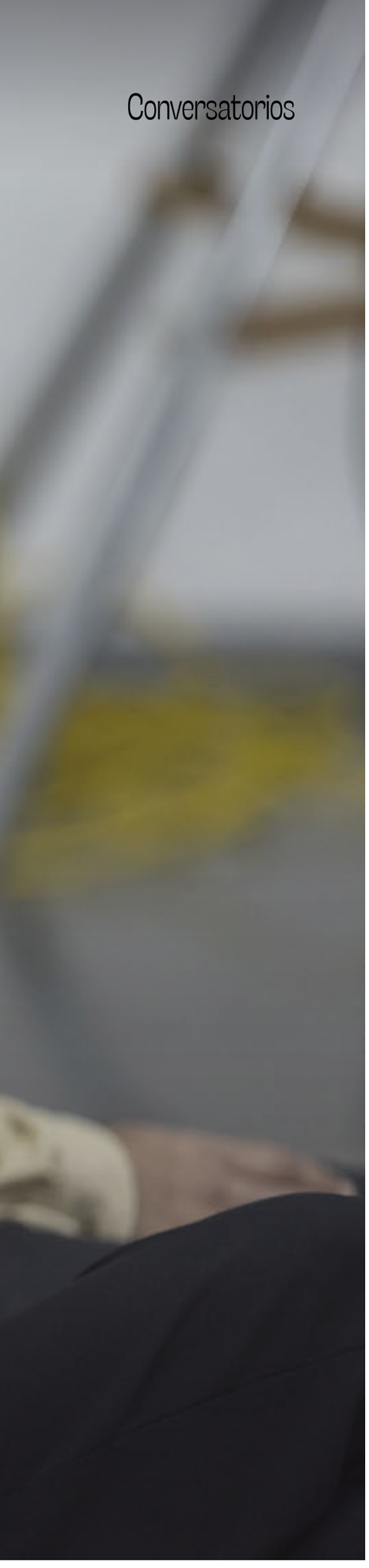
Referentes Latinoamericanos

Conversatorios

Referentes Latinoamericanos

¿BOCA ES
PLANTA
NAVE 220
BIOTEXTES FUNGI
CALLI
¿COMO IMAGINAS
EL FUTURO

MAKE MARICONEO
GREAT AGAIN



Conversatorios

Referentes Latinoamericanos

Conversatorios

Referentes Latinoamericanos

ENVÉS

"'El desafío no consiste únicamente en desarrollar biomateriales o reemplazar lo existente, sino en proponer sistemas capaces de integrar recursos, personas y procesos de manera más equilibrada."

— Cristina Muñoz

Vestido de almidón de yuca con tinte de Cochinilla.
Diseño de Cristina Muñoz y desarrollado en el Dlab USFQ
Fotografía: Cristina Muñoz

VOCES

BIOCOUTURE Y RESIDUOS ORGÁNICOS: EXPLORANDO CADENAS DE VALOR A TRAVÉS DE LA BIOFABRICACIÓN

Cristina Muñoz
Quito, Ecuador

Vivimos rodeados de pequeñas comodidades cotidianas: comprar un paquete de galletas, llevar aguacates en una bandeja plástica o adquirir fruta ya cortada. No se trata de emitir un juicio moral sobre estas acciones, sino de reconocer que forman parte de un sistema de producción y consumo profundamente lineal. En ese sistema, el origen de los materiales y el destino de los residuos suelen permanecer ocultos dentro de una "caja negra".

¿Qué ocurre con aquello que desechamos, mezclamos o incluso separamos? Quienes gestionan sus residuos orgánicos conocen el volumen que estos generan y el potencial que contienen para convertirse en compost, fertilizantes o nuevas materias primas. Sin embargo, al ser tratados simplemente como residuos, estos recursos terminan mezclados con otros flujos materiales, dificultando su aprovechamiento posterior.

Algo similar ocurre a escala industrial. Muchas actividades productivas generan grandes cantidades de biomasa residual —pulpas, fibras, hojas, raquis y otros subproductos— que con frecuencia son incinerados o descartados. En este proceso se pierde una diversidad de posibilidades: materia orgánica para regenerar suelos, biofertilizantes, celulosa, fibras textiles, aplicaciones cosméticas o incluso medicinales. Aunque existen alternativas para valorizar estos materiales, la magnitud de los volúmenes producidos suele favorecer soluciones rápidas e individuales antes que sistemas integrados de aprovechamiento circular.

Este fenómeno evidencia un problema de diseño sistémico. Hemos construido modelos productivos lineales que extraen, transforman y desechan, mientras que los sistemas biológicos operan a través de ciclos en los que cada elemento se transforma en recurso para otro proceso. Los biomateriales nos permiten cuestionar esta lógica y explorar otras formas de relación con la materia.

Cuando diseñamos textiles a partir de bioplásticos o biomateriales, no solo desarrollamos un nuevo material: construimos narrativas sobre lo que ese material puede llegar a ser. Cada biomaterial abre preguntas sobre su origen, su transformación o su recirculación. Nos invita a pensar cómo podría reutilizarse, qué actores participan en su cadena de valor y de qué manera podría beneficiar a comunidades, ecosistemas o economías locales.

Por esta razón, una práctica fundamental dentro de la biofabricación consiste en observar el material desde el propio territorio. En Ecuador, por ejemplo, trabajamos con almidón debido a su abundancia y a su potencial como materia prima para la producción de bioplásticos. Sin embargo, el interés por este material trasciende sus propiedades técnicas; también está ligado a las historias y redes productivas que lo rodean.

Una de ellas es la del Centro Internacional de la Papa (CIP), organización dedicada a la investigación y desarrollo en torno a la papa, el camote y otros tubérculos andinos. Su trabajo de conservación resguarda alrededor de trescientas cincuenta variedades de papa y contribuye a fortalecer el patrimonio alimentario y cultural de la región andina. A través de iniciativas con productores como Agropapa, se promueve el cultivo de variedades nativas como la puca shungo y la yana shungo; con ellas, para impulsar

la cadena de valor de la papa nativa, se crean productos derivados como el snack de papas fritas. Durante el lavado de la papa, el almidón se sedimenta y es recuperado para convertirse en una materia prima destinada a procesos de biofabricación.

De manera similar, en la Amazonia; la comunidad de Taramak —liderada por mujeres en Macas— produce yuca deshidratada. En este proceso, se genera almidón como subproducto, el cual recuperamos, secamos y utilizamos para la producción continua de biofilm.

Gracias a tecnologías desarrolladas en el laboratorio, estos materiales pueden producirse en formato continuo y posteriormente transformarse en planchas textiles, accesorios o prendas. El objetivo de este trabajo no es necesariamente alcanzar una producción masiva. Más bien, busca investigar cómo la materialidad puede revelar nuevas formas de producción, manufactura y circulación. Lo que nos interesa no es únicamente el biomaterial como resultado final, sino todo aquello que nos cuenta sobre su contexto de origen, las relaciones que activa y las posibilidades que abre para imaginar sistemas más conectados con el entorno.

En este sentido, el desafío no consiste únicamente en desarrollar biomateriales o reemplazar lo existente, sino en proponer sistemas capaces de integrar recursos, personas y procesos de manera más equilibrada. La prenda, el textil o el objeto son apenas una ventana que nos permite vislumbrar otras formas posibles de hacer las cosas.

Desde el Maule, transformamos residuos agrícolas en
nuevos materiales para volver al origen

CHALKOTEX®

Con el propósito de volver a las **fibras naturales**,
creamos **nuevos materiales vegetales,** escalables y trazables
que promueven la **regeneración** ambiental y la **circularidad**.

“Escalamos porque el problema es grande. Escalamos porque el sistema no cambia en pequeño. Escalamos porque, si no funciona a volumen, no funciona.”

— Ricardo Muttio

Planta de Radial Biomateriales, Marzo 2024.
Fotografía: Laboratorio de Biomateriales de Valdivia LABVA

VOCES

ESCALAR EL IMPACTO

Ricardo Muttio
RADIAL Biomateriales
Guadalajara, México

Entendemos el escalamiento industrial como la mejor y probablemente la única manera de que nuestra tecnología impacte directamente en el modelo de consumo. Desde su concepción, RADIAL, como proyecto de desarrollo de biomateriales con micelio, ha tenido claro su objetivo; impactar los modelos de consumo insertando en las cadenas productivas de la industria manufacturera biomateriales capaces de reemplazar materiales convencionales altamente contaminantes. Utilizar la biotecnología como un puente de economía circular entre dos de los sectores industriales más importantes de México y de América Latina, el agrícola y el manufacturero, transformando los residuos de uno en materiales sustentables para el otro; y en este sector, sin escala no hay impacto.

Sin escala no solo no podemos satisfacer las necesidades volumétricas de materias primas por parte de la industria manufacturera, sino más complejo aún, sin escala no podremos lograr costos de producción que permitan la accesibilidad y la inserción de materiales biofabricados en distintas industrias. Sin escala no podemos pensar en optimizar y mejorar procesos que disminuyan el consumo energético en la producción de biomateriales; y sin escala no podemos pensar en la estandarización de procesos que permita replicar la tecnología desde cualquier territorio geográfico.

Para muchas personas escalar representa replicar el modelo productivo de los materiales sintéticos, que ambientalmente han fallado; para RADIAL escalar representa la única manera de reemplazar este modelo, o al menos intentarlo.

Lo hacemos desde nuestras condiciones territoriales, desde México, desde un país principalmente manufacturero y principalmente agrícola. Allí, por su ubicación geográfica, tiene sentido transformar residuos vegetales, que solo se están acumulando, en materiales que reemplacen plásticos de empaque que se importan para proteger mercancías que están por exportarse. Lo hacemos para aumentar el valor a los subproductos agrícolas y con ello dignificar las ganancias del trabajo en el campo, donde las condiciones laborales y los márgenes de ganancia están obligando a las nuevas generaciones a abandonar labores y buscarse un nuevo futuro, muchas veces, en otro país.

Y para esto patentamos, no para que lo hagan, sino para que nos dejen hacerlo; para captar inversión, y para poder seguir desarrollando. Desarrollar ciencia que se transforme en soluciones prácticas que generen fuentes de empleo. Escalamos para impactar desde lo económico y desde lo ambiental, pero también desde lo social. Escalamos porque las cosas no van bien, y creemos que intentarlo es la única manera.

ESCALAR PARA TRANSFORAR

Los materiales que usamos hoy no fallaron por accidente. Fueron diseñados para ser baratos, eficientes y desechables. Funcionan exactamente como fueron pensados. El problema es que el mundo en el que operan ya no funciona bajo esas mismas reglas.

En RADIAL no partimos de la idea de inventar un material nuevo, sino de insertar uno distinto en una industria que no puede detenerse. Porque el verdadero reto no es desarrollar biomateriales; es hacerlos viables dentro de cadenas productivas que exigen volumen, consistencia y costo.

Por eso hablamos de escala.

No como ambición, sino como condición. Sin escala no hay acceso. Sin escala no hay competitividad. Sin escala, cualquier alternativa sostenible queda relegada a nichos irrelevantes frente a los materiales que pretende reemplazar.

Escalar no significa replicar el modelo que nos trajo hasta aquí. Significa rediseñarlo desde su origen. Lo hacemos desde México, donde dos realidades conviven sin tocarse: una industria agrícola que genera toneladas de residuos sin destino, y una industria manufacturera que depende de materiales que vienen de fuera para sostener su operación. Entre ambas, hay una oportunidad evidente: transformar lo que sobra en lo que hace falta.

Ese es el punto de partida.

No buscamos únicamente sustituir materiales. Buscamos cambiar la lógica bajo la que se producen. Que los residuos agrícolas no sean el final de una cadena, sino el inicio de otra. Que el valor no se concentre en un solo punto, sino que se distribuya desde el origen.

Para lograrlo, desarrollamos, protegemos y escalamos tecnología. No como un fin en sí mismo, sino como una herramienta para operar en un entorno donde la innovación sin estructura no sobrevive.

Escalamos porque el problema es grande.
Escalamos porque el sistema no cambia en pequeño.
Escalamos porque, si no funciona a volumen, no funciona.

PARQUE ARVÍ

Salida Micológica

Guía Aida Vasco, Asociación Colombiana de Micología ASCOLMIC

El Parque Arví es un área protegida con más de 1.700 hectáreas de bosque nativo, parte de la reserva del río Nare, concebida como aula viva para la educación ambiental y cultural.

Guiados por la micóloga Aída Vasco, de la Asociación Colombiana de Micología, nos internamos por los senderos del bosque en una caminata dedicada a la funga local: una oportunidad para observar formas, colores, texturas y hábitats de los hongos que habitan este territorio, reconociendo su valor ecológico, simbiótico y cultural. Un espacio para admirar, aprender y reconectar con aquello que muchas veces pasa desapercibido: lo invisible de la vida silvestre.

arví
Corporación
Until the

Salida de Terreno

Parque Arví

Salida de Terreno

Parque Arví

TALLER

BIOLOGY STUDIO

Edith Medina & Bertín López

Foco Taller:

Etnografías Biológicas: Narrativas visuales.

Etnografías biológicas fue una instancia organizada por Biology Studio donde se indagó en la representación a partir de la imagen biológica, la observación y la naturaleza. A través de la construcción de relatos y pequeños objetos empleando técnicas y herramientas que provienen de tecnologías tradicionales como el dibujo, la observación microscópica y el grabado bioinspirado, usando como mediadora a la etnografía de sitio, se desarrolló una una bitácora de historias diversas sobre lo que vemos y cómo esto establece su representación entre lo especulativo, lo material y lo científico.

#NARRATIVASVISUALES

Seggan
GARA
Fibras Marinas

EXPRESSO
Barbajas De Mango
Fuchsia
OnionMuse
Sunbocorn
Cusoé
MONIC

Biofilia material
COFFEE LIGHT LOVER
Rosinaflina
Citrusflex
Duoplast
Duorpol
Mucyl
RESPURE
ESPRESSO
Barbajas De Mango
Fuchsia
Fuchsiflex
There is beauty in
EVERYTHING

TALLER

CLAUDIA GÓMEZ
DDL Creative Consultant
Universidad del Rosario

Foco Taller:

Croma Trend

El taller planteó un análisis crítico de las tendencias globales proyectadas por CMF. A través de un ejercicio de color y materiales, se buscó instalar la nocio de agencia y autonomía sobre las decisiones creativas desde la perspectiva del Sur Global.

Se promovió la formulación de nuevas narrativas de diseño que valoraron, visibilizaron y reflejaron las identidades territoriales y locales, estableciendo un diálogo consciente, simétrico y transformador con las dinámicas de la industria global.

#COLORYMATERIALES

TALLER

MANUELA MONTOYA
Instituto Humboldt (Colombia)

Foco Taller:

Bioeconomía en la práctica: desafiando el equilibrio de los biomateriales

El taller propuso una experiencia práctica para explorar cómo las diferentes aplicaciones de los biomateriales se encuentran alineadas con el marco de la bioeconomía de la biodiversidad.

#BIOECONOMÍABIOMATERIAL

“Biomaterialidades patrimoniales, ...categoría que permite un acercamiento más reflexivo y responsable hacia materiales con profundas cargas históricas y culturales, integrando una aproximación cuidadosa y atenta a sus tránsitos, usos, memorias y personas vinculadas a ellos, con la intención de incentivar relaciones profundas y procesos pedagógicos comunitarios”.

— Edith Medina

Producción de pigmentos a partir de *Aristotelia chilensis*.
Fotografía: LABVA

REFLEXIONES

BIOMATERIALIDADES CONTINGENTES: SABERES, PATRIMONIO Y NATURALEZA

Edith Medina, Biology Studio.
Ciudad de México, México

El mundo que nos acompaña se transforma todo el tiempo, eso determina nuestra relación con el clima, el contexto natural, los alimentos y por supuesto los materiales, lo que incluye también a las biomaterialidades que surgen de procesos diversificados del entorno.

Siendo así estas materialidades contingentes[1] requieren ser pensadas, diseñadas, desarrolladas y conceptualizadas desde el presente que las configura, dando salida a las ya complejas condiciones del ahora que también es de forma múltiple nuestro futuro. ¿Cómo repensar la noción del plástico dirigido hacia el bioplástico, cómo diversificar las fuentes de residuos evitando una estandarización e incluso homogeneización de las materias primas?. ¿Cómo cambiar la noción de un sólo futuro material que nos salve del desastre?

> “No existen soluciones talla única. Ante retos complejos, son útiles visiones que no sean promesas, sino guías”.
>
> — Elizabet Rosellò, Después del post futuro.

Ante nuestra obsesión por saber qué pasará y pensar el futuro como un lugar único y no como un camino que se transforma, las propuestas que nos confrontan desde la adaptación Biomaterial nos revelan que la realidad es mucho más compleja, tal vez como el físico e investigador Manuel G. Bedia nos acota: “Si somos capaces de despojarnos del lastre de querer vislumbrar qué es lo que va a suceder quizás podamos especular acerca de cómo prepararnos frente a lo que sea que suceda”.

El presente ensayo pretende hacer un camino sobre cómo se ha estandarizado nuestra relación con el conocimiento sobre el entorno y de ahí nuestra falta de empatía con la naturaleza, con lo material y a su vez la idealización de un mundo que se transforma y se regenera con y sin nosotros. Nuestro arribo a lo biomaterial con sus complejidades, categorías y la derivación hacia nuevos extractivismos, así como también a otras formas de patrimonios cargados de memoria y conectados a sus territorios. Estamos aprendiendo de los errores y en ello esperamos que este texto sea una ventana para no caer en los mismos que ya hemos vivido, ante una diversidad material que se abre velozmente frente a nuestros ojos.

LA HISTORIA NO LINEAL: GEOPOLÍTICA DEL CONOCIMIENTO O DE CÓMO APRENDIMOS EL MUNDO.

> "...el discurso de la modernidad creó la ilusión de que el conocimiento es abstracto, des-incorporado y deslocalizado, haciéndonos pensar que el conocimiento es algo universal, que no tiene casa o cuerpo, ni tampoco género o color".
>
> — Catherine Walsh, Geopolíticas del conocimiento, interculturalidad y descolonialización.

Aprender es un ejercicio socio-biológico, cultural y político que atraviesa desde nuestros cuerpos hasta nuestras decisiones, aprender a aprender está determinado por el contexto y por cómo nos situamos

[1] Hacemos referencia a “Material Contingente” como aquel o aquellos materiales que son susceptibles a una constante transformación y que responden a un momento crítico específico de complejidad planetaria, tomando como referencia la definición de 1999 del Diccionario de Cambridge de la palabra “contingencia” refiriéndose a aquello qué, pese a reunir todas las condiciones necesarias para suceder, puede acabar por no ocurrir.

ante este. El aprendizaje basa su estructura en la experiencia social, la posibilidad de que las herramientas puedan ser reinterpretadas, adquiriendo y ampliando sus impactos. Esa experiencia nos permite situar el conocimiento, estableciendo qué tipo de relaciones integrar con nuestra realidad, nuestros alcances y posibilidades en el hábitat que nos desarrollemos. El mundo como lo conocemos nos ha enseñado a pensarlo desde un sólo lugar y a determinar desde esa mirada las relaciones e interacciones con todo lo que rodea nuestra experiencia.

La producción de conocimiento, sus relatos, narrativas y programas desde contextos muy específicos han acotado la configuración del entorno de los saberes y su vinculación hacia lo socio técnico. Estandarizando pautas, formas de entender y lenguajes que han jugado un papel trascendental en el aprendizaje del mundo y sus naturalezas, incluidas las humanas y sus intervenciones.

Desde esa perspectiva el territorio -en su definición más amplia- se transforma en un elemento importante para construir conocimiento, como acota la investigadora y activista Catherine Walsh (Walsh, 2002), tal vez la forma más concreta al iniciar una consideración sobre el significado de la geopolítica es a partir de la imagen del mundo que se construye. Haciendo el cuestionamiento de ¿Cuál es la representación que se construye sobre el norte y el sur?, por su parte la activista y poeta estadounidense Adrienne Rich ha argumentado que un lugar en el mapa también es un lugar en la historia (como se cita en Walsh, 2002). Por eso, hablar de la geopolítica no sólo hace referencia al espacio físico -es decir, el lugar en el mapa- sino también a los espacios históricos, sociales, culturales, discursivos e imaginados, que ofrecen la base para las subjetividades (identidades) políticas, la diferencia no sólo étnica sino colonial, y las luchas que se construyen en relación a ellas. “En las espacialidades de la geopolítica se forman, negocian, transgreden fronteras y se desarrollan el poder y la política, tanto en territorios nacionales como transnacionales. También aquí se generan, producen y distribuyen conocimientos” (Walsh, 2002).

De esta forma el conocimiento está adherido a los esquemas que lo legitiman, integrando visiones universales de pensamiento único, como si estas fueran las explicaciones totales del mundo, restringiendo y marginando otras formas de integración de saberes y aprendizajes. Las historias no lineales y universalistas, abren la "posibilidad y el reconocimiento de distintos modos de pensar" y ser en el contexto llamado mundo.

Sin embargo es importante acotar que la apertura a otras explicaciones y formas de ver el mundo no pasa únicamente por vincular conocimientos (ancestrales, orientales, occidentales, biológicos), sino por las contribuciones críticas que pueden aportar a nuevos procesos de producción y a la creación de conocimientos y de modos de pensar que cruzan fronteras. Es decir a cuestionar y visibilizar otros enfoques y los matices de posibilidades de ser-hacer-pensar desde otras perspectivas y con otras herramientas. Y de ahí se extiende a nuestro mundo material y nuestras relaciones con él.

> "...el lugar desde donde uno piensa sí importa".
>
> — Catherine Walsh, Geopolíticas del conocimiento, interculturalidad y descolonialización.

Esto se afirma al revisar la historia ambiental, ya que durante siglos distintas culturas humanas fueron construyendo modos y estilos de convivencia con la naturaleza, expresados en saberes, tecnologías, formas de organización social y elaboraciones míticas y simbólicas. A partir de la cuidadosa observación de la variedad de los diversos ecosistemas que componen la inmensa región, de su flora, de su fauna, de sus variaciones climáticas y ecológicas, de sus diferentes suelos y disponibilidad de recursos hídricos, esas sociedades elaboraron sistemas complejos de aprovechamiento de esos múltiples recursos (Alimonda, 2011).

> La fuerza de la cultura ecológica es justamente la fuerza de las interconexiones. [...] entre cosas no dichas y palabras para decirlas, entre nosotros y ellos, existe una conexión material y discursiva, porque nosotros y ellos somos solo maneras diversas de decir mundo. El mundo al cual esta cultura se dirige es un mundo de cosas, de animales, de crisis, de vínculos, de conciencia, de luchas.
>
> — Serenella Iovino, Pensar lo impensable. Las humanidades ambientales como discurso de liberación.

En ese sentido bacterias, virus, plantas y mamíferos tienen otras estructuras de aprendizaje, conocimiento y supervivencia, no sólo diferentes; sino propias. Poder asimilar y aceptar esta condición de inteligencia y vida diversa, permite entender "que nuestra realidad material se integra todo el tiempo a partir de lo contingente, lo intangible y las dinámicas de transformación e interacción entre diversos agentes" (Medina, 2021).

DIFERENCIAS ENTRE NATURALEZA Y MATERIA PRIMA

> "No sólo basta conocer las especies, también es importante saber su interrelación, es decir; cómo se ayudan para hacer sus procesos[...]"
>
> — Melina Ángel. Investigadora del Biomimicry Institute de Nueva York.

Las diversas narrativas de la naturaleza nos han condicionado a que la pensamos desde un lugar prístino, sin intervención y casi parecería sin interacción de quienes la conforman, la noción de *estado natural* trae consigo un diseño político, cultural y biológico que la configura en un pasado colonial e histórico de naturaleza a conquistar o a no intervenir, la realidad nos visibiliza otros matices.

Los actuales abordajes nos invitan a pensarla desde una perspectiva completamente distinta, donde lo natural se integra de intervenciones biológicas, territoriales, culturales, tanto de humanos como de seres vivos no humanos. Esta amplitud de mirada y descolonización también pone de relieve a la naturaleza como sistema, donde los procesos que interactúan se convierten en la determinación de su estructura y sus relaciones.

> "La naturaleza es un sistema complejo y cooperativo, en el que se producen complicadas interacciones entre sus componentes, en una red ecosistémica construida en los límites de los recursos disponibles".
>
> — Daniel Vedoya. La naturaleza como respuesta: formas, sistemas y procesos.

Para ayudarnos a delimitar otro orden de la noción naturaleza la repensamos desde los procesos y conceptos de arquitectura y *diseño reparativo*[2], *sistema generador*[3] y *actuante*[4] con una profunda vinculación a la impronta de quienes la habitan, dotándole una dimensión cercana, en constante transformación y con acciones políticas que se traducen en procesos en el territorio y definiciones de lo material enlazadas al entorno.

> "Los procesos no surgen espontáneamente. Son consecuencia de factores previos que le dan significado y razón de ser. Como tampoco son estériles luego de haberse realizado. Dejan secuelas que podrán ser significativas o no."
>
> — Daniel Vedoya. La naturaleza como respuesta: formas, sistemas y procesos.

De igual manera al enlazarlo al entorno material parecería que *naturaleza* y *materia prima* guardan una cercanía que invisibiliza los procesos y la noción sistémica que involucra pasar de naturaleza a materia prima y material.

¿MATERIA PRIMA ES NATURALEZA?

En la cultura actual se obvia el proceso de la materia prima, la sola idea de *residuo* o descarte devendría una condición natural, sostenible y ecológica, esto conlleva varias complejidades; por un lado nulifica el proceso y desarrollo del arribo de esa materia prima a su condición de uso y a su no neutralidad, percibiéndola como un sinónimo de naturaleza o natural, cuando en

---

[2] La Arquitectura de Reparación es un desarrollo conceptual y teórico del arquitecto Paulo Tavares, donde cuestiona las presuposiciones que sostienen a la arquitectura moderna de que toda arquitectura es siempre algo que beneficia y mejora en general, esto no es una regla universal y que el progreso con el que se asocia, tampoco es un bien para todos. Particularmente para este texto nos interesa la propuesta de Tavares para pensar, considerar y cuestionar mecanismos para la transformación de otro tipo de relaciones con el espacio y con quienes habitan ese espacio para abrir puertas que puedan establecer no sólo opciones sino también formas de reparar a largo plazo esas interacciones.

[3] Tomamos como noción de "sistema generador" a aquel que genera nuevos procesos, como resultado del impacto o consecuencia de su presencia en el entorno, y que no se visualiza como un sistema aislado, sino como un conjunto de partes con normas que regulan el modo en que esas partes pueden combinarse (principio sistémico) y que están en interacción constante y afectándose en ese proceso. Concepto retomado del texto La Naturaleza como respuesta de Daniel Vedoya.

[4] Actuante es un término propuesto por Bruno Latour y lo significa como una fuente de acción que puede ser o bien humana o bien no-humana; es aquello que posee eficacia, que es capaz de hacer cosas, que tiene la suficiente coherencia como para introducir una diferencia, producir efectos, alterar el curso de los acontecimientos. Lo empleamos desde el punto de vista de la «agencia» más distributiva a la hora de pensar el contexto natural.

algunos casos hay procesos artificiales en su manejo, obtención y control. Esto toma una dimensión especial al dirigirlo a lo biomaterial, su estandarización pedagógica, cultural y comercial.

Para ello habrá que tener en cuenta que para la obtención de una materia prima -ya sea de residuo o biomasa- han participado varios actores y componentes en sus procesos y una vez concluido este, producirá efectos en su entorno que impactan de manera directa o indirecta a quienes lo integran. Es decir un residuo por sí mismo no es sostenible o equivalente a natural, sino que el sistema que lo integra -componentes, actores, insumos-, su análisis y estructura determinarán sus posibilidades y sostenibilidad dentro de un ciclo generativo o cerrado. La naturaleza es su contexto, pero no garantiza una inocuidad en términos de impacto biológico, cultural o ecológico, tampoco un procesamiento de carácter beneficioso para el contexto, tanto humano como no humano. Esto pone de relieve la importancia de "generar un nuevo significado de cómo se deben producir las cosas y cuáles podrían ser nuestras nuevas prácticas sociales" (Ferruzca & Dávila, 2022).

> "Los problemas de una comunidad son complejos y no se pueden resolver solo con un objeto* nuevo que apareció en su entorno, se necesita también un enfoque estratégico que contenga una serie de tácticas a aplicar."
> **materia prima o material*
>
> — Marco Ferruzca & Sergio Dávila. ¿Por qué la noción de biodiseño tiene que cambiar?

La homogeneización constante que conlleva pensar un material en la amplitud del diseño para escalas más amplias, tiende a estandarizar procesos, conceptos, imágenes y significaciones de esa materia prima transformada en material, por lo que habrá que trabajar en procesos de replanteamiento de cómo estamos contribuyendo o fomentando dichas estandarizaciones desde nuestros lugares y espacios, entendiéndonos como parte de un sistema que nos encamina hacia ese proceso, quizá repensarnos más allá de nuestra cultura material, es decir más allá de proponer materiales bio orgánicos o aprovechar los residuos, permitiendo reflexiones más amplias de los procesos y sus complejidades, no evitando sus extrañezas y problemáticas.

LO BIOMATERIAL COMO PATRIMONIO CONECTADO CON LOS SABERES

Los materiales son un gran ecosistema con procesos que nos atraviesan y permean todo el tiempo, las biodiversidades no sólo adheridas al territorio de lo físico, establecen otras formas de representarnos en un contexto amplio y en tiempo presente. En ese sentido podemos establecer sin ser deterministas que los materiales y los biomateriales también se están transformando, una y otra vez. Esto ha generado que lo material se pueda analizar y reflexionar desde disciplinas como la Sociología, la Arqueología y la Cultura Material -en el apartado de la Cultura material existen una gran cantidad de definiciones- sin embargo a pesar de los matices, las distintas perspectivas desarrolladas en el marco de las diversas disciplinas se pueden asumir semejantes en tanto y en cuanto se consideren los principales lineamientos, que giran alrededor de:
1) cómo las sociedades y las personas clasifican los objetos que producen, consumen, intercambian y descartan;
2) el rol de los objetos en las relaciones, prácticas y representaciones culturales y
3) el poder simbólico (como expresión de ideas, valores, etc.) así como el papel que desempeñan en los conflictos y cambios sociales[5].

Si revisamos ese enfoque desde su impacto en los cambios sociales, hablar de materialidad extiende nuestro entendimiento del mundo material, "ya que enfatiza las relaciones intrínsecas ´entre la gente y sus prácticas, los objetos, el espacio y el tiempo" (Landa & Ciarlo, 2020).

Para construir una cultura material con realidades distintas a las que tenemos, es importante recordar que no sólo importa el material, sino todas las cadenas y relaciones que se establecen en su desarrollo, producción y consumo. Porque todas esas implicaciones determinarán su impacto en el ámbito ambiental, territorial, económico, político, cultural e incluso afectivo.

---

[5] Revisiones vía diversos buscadores sobre la relación entre patrimonio, naturaleza, cultura material y biomateriales.

En ese sentido abordar lo biomaterial con las potencias que involucra tanto física, territorial como biológicamente, implica cuestionarnos sus usos y el carácter pedagógico al que los estamos integrando, en un momento como el actual no es sólo importante hablar de biomateriales sostenibles, residuos, futuros, sino de sistemas y complejidades adheridas a los mismos, de nuevas formas de organización y gobernanza en el sistema material, incluso de los nuevos modelos de extractivismos que estamos fomentando y sobre nuevas formas de consumo rápido de lo "bio" que estamos normalizando.

Hoy como nunca nos enfrentamos a patentes de procesos ancestrales, registros de nombres de uso colectivo, extractivismos intelectuales disfrazados de comunidades de conocimiento compartido y de un uso excesivo y descontextualizado de lo que significa sostenible y regenerativo. De ahí la importancia, la urgencia de encontrar otras formas de gestionar y producir conocimiento, de vincular saberes, de integrar escenarios de ética y cuidado en los procesos económicos, de construir comunidades recíprocas y conscientes de que afectan y son afectadas por todo el contexto en la producción de nuevas materialidades.

Desde esa complejidad y contingencia estamos aprendiendo a responder con herramientas de otros lugares, con saberes, experiencias y metodologías de culturas antiguas, históricas, ancestrales que de muchas maneras nos han mostrado cómo este camino se puede transitar en un sentido material, físico, simbólico y espiritual desde otros lugares, el Dr. Shawn Wilson miembro de la comunidad Opaskwayak Cree de Manitoba acota en su libro Research is Ceremony: Indigenous Research Methods, "...las relaciones no solo dan forma a la realidad, sino que son la realidad. Un investigador es responsable no solo ante su tema de estudio, sino ante todas sus relaciones (la comunidad, el medio ambiente y el cosmos)". En ese sentido todos los actores en los procesos de nuevas materialidades somos responsables de su gestión, producción, consumo, divulgación y reciprocidad, porque también formamos parte de la conexión y de las relaciones materiales.

Desde ahí se vincula lo biomaterial a un enfoque patrimonial, no sólo se aborda como un bien tangible o intangible a ser cuidado, sino como un medio capaz de articular transformaciones desde lo colectivo en grupos o comunidades, implicando la tierra, sus usos simbólicos, funcionales, alimenticios y a las personas vinculadas, esto se dimensiona al llevar lo material a sus diversas escalas y a los agentes -humanos y no humanos-, ser conscientes de la importancia de lo que un biomaterial implica, conlleva a pensarnos activos en una interacción profunda y compleja. Es decir estableciendo una "relación activa con las personas, en un proceso recíproco que se dirige, en primer lugar, desde las personas hacia el bien patrimonial, para después revertir en el individuo generando valores identitarios, históricos, entre otros" (Díaz & Hernández, 2023).

Porque los biomateriales son políticos, patrimoniales y no son neutrales, generan impactos abiertos y extendidos a las comunidades que los extraen, producen, sintetizan y desarrollan, de ahí la importancia de que se reconozcan desde quienes los hacen posible como medios y modos de vida.

> Biomaterialidades patrimoniales, ...categoría que permite un acercamiento más reflexivo y responsable hacia materiales con profundas cargas históricas y culturales, integrando una aproximación cuidadosa y atenta a sus tránsitos, usos, memorias y personas vinculadas a ellos, con la intención de incentivar relaciones profundas y procesos pedagógicos comunitarios.
>
> — Edith Medina (como se cita en Espiritu, 2006)

Necesitamos pensar en futuros comunitarios, que no nos ofrezcan soluciones únicas y que nos visibilicen que gestionarlo es responsabilidad de todos sus actores: empresas, gobiernos y ciudadanos, sabiendo que el control de nuestro contexto es ejercido por altas esferas empresariales y políticas, y que aun con ello podemos generar otras formas de vincularnos, que tenemos capacidad de cambio, o como la filosofía Aymara de los pueblos andinos nos recuerda "el pasado está al frente, el futuro está detrás".

> "Hay que ofrecer espacios que no sean de consumo y sean de convivencia."
>
> —Marta Peirano, Contra el futuro: Resistencia ciudadana frente al feudalismo climático.

BIBLIOGRAFÍA

Alimonda, H (Comp). (2011). Naturaleza Colonizada. Ecología política y minería en América Latina. CLACSO. CICCUS.

Díaz, Ch & Hernández, V. (2023). Curso de Formación. Patrimonio Conectado: Metodologías, Técnicas y Herramientas en Educación Patrimonial Comunitaria. Gobierno de Canarias y Enseñas Patrimonio.

Espíritu, Z (2026). Biologías creativas: conversaciones con Edith Medina. En Delmar, F & Díaz, Y & Miquel, A & Núñez, E & Tornero. A. (Coords.), Latinoamericanas en las artes y la literatura. Siglos XX y XXI (pp. 173–188). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. https://libros.uaem.mx/producto/latinoamericanas-en-las-artes-y-la-literatura-siglos-xx-y-xxi/

Evans, C.L. (2023, 1 de mayo). Against Scale: The natural world shows us how to grow without leaving behind a trail of ruin. GROW. https://www.growbyginkgo.com/2023/05/01/against-scale/

Ferruzca Navarro, M. V. ., & Dávila Urrutia, S. (2022). ¿Por qué la noción de biodiseño tiene que cambiar? Una aproximación teórica-práctica. Base Diseño E Innovación, 7(7), 162-173. https://doi.org/10.52611/bdi.num7.2022.793

Iovino, S. (2019). Pensar lo impensable. Las humanidades ambientales como discurso de liberación. Ecología Política, 57: 8-15.

Landa, C.G., & Ciarlo, N.C., (2020). Tecnología, cultura material y materialidad: aproximaciones conceptuales a las actividades del ser humano y sus producciones materiales. Revista Española de Antropología Americana, 50, 191-210. https://doi.org/10.5209/reaa.71750

Medina, E. (2021, 18 de junio) Lo intangible como material. Biology Studio. https://biologystudio.com.mx/lo-intangible-como-material/

Peirano, M. (2022). Contra el futuro: Resistencia ciudadana frente al feudalismo climático. Editorial Debate.

Roselló, E. (2023). Después del post-futuro: Del futuro general utópico a los devenires locales cultivados. En Laboratorio de las preguntas futuras. Editorial Diputación de Zaragoza.

Shawn, W. (2008). Research Is Ceremony: Indigenous Research Methods. Fernwood Publishing, Halifax & Winnipeg.

Tavares, P. (2024, 18 de septiembre) La Naturaleza Política de la Selva: Escritos sobre arquitectura, ecología y derechos no-humanos. CCCBLab. https://www.cccb.org/es/w/articulos/la-naturaleza-politica-de-la-selva

Vedoya, D. (2022). La naturaleza como respuesta : formas, sistemas y procesos. Ediciones del ITDAHu.

Walsh, C. (2002) “La re-articulación de subjetividades políticas y diferencia colonial en Ecuador: reflexiones sobre el capitalismo y las geopolíticas del conocimiento”, en Indisciplinar las ciencias sociales. Geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. Perspectivas desde lo andino, C. Walsh, F. Schiwy y S. Castro-Gómez (eds.).Quito: UASB/Abya Yala.

Walsh, C. (2004). Geopolíticas del conocimiento, interculturalidad y descolonialización. Boletín ICCI-ARY Rimay, Año 6, No. 60.

¡REVIVE 2023!

Catálogo

digital

Biopolimérica

Valdivia 2023

ACCIÓN DE ARTE
MICROBIOTA BIOPOLIMÉRICA

El poder de convocarnos
como un acto micropolítico.
En donde podemos consolidar,
con la experiencia de otres,
prácticas autónomas de creación.

El poder de convocarnos
reconociendo la multiplicidad
de mundos que habitan
tanto en nuestro territorio
como en nuestro cuerpo.
Cuerpos que desplazan y se desplazan
siendo vehículos holobiontes
de diversos micromundos.

El poder de convocar
a nuestra microbiota [1]
en un acto micro—político
reconociendo que somos
diez veces más bacteria que humanos [2]
hace que este encuentro
sea uno microbiológico.

El poder de convocar
pluriversos locales,
para constituir en Medellín
un fluido continuo,
movimiento que fermenta
y se materializa
en un alimento ancestral.

El poder de convocarnos,
*nutre **de y a** nosotros mismos*
con microbiota biopolimérica
Un flujo de levaduras y bacterias
que inadvertidamente modelarán
mediarán
modificarán
nuestro comportamiento futuro. [3]
Microbiota—Biomaterialista—Latinoamericana
fermentando la nueva cultura material.

---

1. Microbiota describe a los microorganismos vivos que se encuentran en un ambiente definido. Hou, K., Wu, ZX., Chen, XY. et al. Microbiota in health and diseases. Sig Transduct Target Ther 7, 135 (2022). https://doi.org/10.1038/s41392-022-00974-4.
2. Ferranti EP, Dunbar SB, Dunlop AL, Corwin EJ. 20 things you didn't know about the human gut microbiome. J Cardiovasc Nurs. 2014 Nov-Dec;29(6):479-81. doi: 10.1097/JCN.0000000000000166. PMID: 25290618; PMCID: PMC4191858.
3. Carabotti M, Scirocco A, Maselli MA, Severi C. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. Ann Gastroenterol. 2015 Apr-Jun;28(2):203-209. PMID: 25830558; PMCID: PMC4367209.

ACCIÓN DE ARTE

Microbiota Biopolimérica

El encuentro dentro del encuentro.

“A través del cuestionamiento de qué otredades pueden presentarse como dialogantes buscamos relevar la agencia creativa de los seres invisibles que nos componen, así como comprender los espacios de encuentro como territorios capaces de sostener ensamblajes de agencias no solo macro, sino también microbióticas. Estos ensamblajes poseen la capacidad de transformarse y transformarnos, abriendo la posibilidad de que la microbiota colectiva de otros holobiontes modifique nuestra manera de ver y entender el mundo, expandiendo, a su vez, la capacidad perceptiva de los cuerpos.”

— María José Besoain, Fermentación colectiva como metodología ontológica: Aproximaciones no antropocéntricas de diálogo en la era de la descoporalización.

Microbiota de fermentación colectiva.
Fotografía: LABVA con microscopio open source del Laboratorio de Tecnologías Libres.

Descubre más

Sigue **@biopolimerica** *para más noticias y novedades de biodiseño y biomateriales latinoamericanos.*

Biopolimérica Medellín 2025

EQUIPO:

Dirección y Coordinación: María José Besoain, Alejandro Weiss.
Identidad y Comunicaciones: Alejandro Martínez Orellana, Bastián Díaz Orellana
Coordinación Universidad de Medellín: Mauricio Vásquez
Embajadores: Laura Calderón, Juliana Hémbuz, Manuela Montoya.
Diseño Exhibición y Montaje: Alejandro Weiss, María José Besoain
Sistematización de Contenidos: Valentina Ehrenfeld
Edición: LABVA
Colaboradores: Maria Victoria Del Valle, Alexandra Bolaños, Esteban Pinillos, Sofía Sepúlveda, Tomás Urrego, Juliana Tobón, Alix Quirama, Valentina Mendoza, Paula Rojas, Violeta Diosa, Valeria Barrera, Manuela Rojas.

AGRADECIMIENTOS A:

Camilo Sánchez, Elizabeth Flórez, Pablo Duque, Edwin Arredondo, Marinella Ramírez, Olga Palacio, Cristina Muñoz, Ricardo Muttio, Amador Duarte, Karen Poulain, Karina Schwartzman, Bertín López, Edith Medina, Jared Jiménez, Sebastián Rodríguez, Cesar Marín, Aida Vasco, Jonathan Torres, Giovanna Danies, David Torreblanca, Minche Mena, Claudia Gomez, Judith Covarrubias, Jhon Velez, Jorge Burgos, Raisa Padilla, Alejandra Zuñiga, Cristina Rivera, María José Gomez, María del Pilar Botero, Bureau de Medellín, Parque Arvi, Fedemaderas.

Organiza: LABVA Laboratorio de Biomateriales de Valdivia Manifiesto Apoya: Facultad de Diseño Universidad de Medellín 75

Instituto Humboldt Colombia · comfama Vigilado Supersubsidio · Greater Medellín Convention & Visitors Bureau · Medellín Aquí todo florece · Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación · Museo de Arte Moderno de Medellín · Colabora: balance · Ascolmic

Auspicia: CAS Compañía Agrícola de la Sierra · Agradecimientos: Parque arví Corporación · Medios asociados: Ladera Sur · COOLHUNTERMX CO-CREAR · Comunidad creativa Los Ríos · La Feria de Diseño Medellín · Powered by: imm cologne

DiarioSostenible.cl Un medio digital Diario Sur · Revista Materia · Endémico

¡NOS VEMOS!

Biopolimérica

Cuenca
2027

MEMORIA

Biopolimérica

El futuro será biomaterial/ o no será

Medellín 2025

Encuentro Latinoamericano
de Biodiseño y Biomateriales

Organiza: LABVA Laboratorio de Biomateriales de Valdivia Manifiesto

Apoya: FACULTAD DE DISEÑO Universidad de Medellín Ciencia y Libertad